Stazione Totale Serie Nivo

Nivo$^{2.M}$

Manuale di Istruzioni

www.trimble.com

Informazioni sulla casa produttrice

Trimble Navigation Limited
Engineering and Construction Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099
Stati Uniti
800-538-7800 (gratuito begli Stati Uniti)
Tel: +1-937-245-5600
Fax +1-937-233-9004
www.trimble.com

Annunci legali

Copyright e marchi di fabbrica

Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso. E' stato fatto quanto possibile per assicurare l'accuratezza del presente manuale, se nonostante ciò si riscontra comunque qualcosa di non corretto o non chiaro, si prega di contattare il rivenditore

Nota sull'edizione

Questa è l'edizione del Novembre 2009 (revisione B) release of the *Manuale d'uso per la stazione totale serie Nivo*. Si applica alle versioni del software 1.0.0 della Stazione totale serie Nivo.

Avvertenze

USA

Conformità a FCC 15B Classe B.

Questa apparecchiatura è stata testata e trovata conforme ai limiti per dispositivi digitali di Classe B, conformemente alla Parte 15 delle norme FCC (Commissione Federale per le Comunicazioni). Tali limiti hanno lo scopo di fornire protezione adeguata da interferenze fastidiose, in caso d'installazione in zona residenziale. Questa apparecchiatura genera, usa e può radiare energia in radio frequenza e, se non installata ed usata secondo le istruzioni, può provocare interferenze dannose per le comunicazioni radio. Non esiste comunque garanzia che non si verifichino interferenze in un particolare impianto.

Se l'apparecchiatura causa interferenze che disturbano la ricezione radio o televisiva (conclusione alla quale si sarà giunti dopo aver acceso e spento l'apparecchiatura stessa), si invita l'utente a tentare di correggere le interferenze adottando una o più delle seguenti misure:

– riorientare o riposizionare l'antenna di ricezione;
– aumentare la distanza tra l'apparecchiatura e il ricevitore;
– connettere l'apparecchiatura alla presa di un circuito differente da quello al quale è collegato il ricevitore;
– chiedere assistenza al rivenditore o a un tecnico radio/TV esperto.

Pericolo – Questa apparecchiatura è stata certificata come conforme ai limiti per personal computer e periferiche di Classe B, conformemente alla Sottosezione B della Parte 15 delle norme FCC (Commissione Federale per le Comunicazioni). Possono essere connesse a questa apparecchiatura solamente le periferiche (computer, periferiche di input/output, terminali, stampanti, ecc.) certificate come conformi ai limiti della Classe B. Il funzionamento con personal computer e/o periferiche non certificati può provocare interferenze alla ricezione radio e televisiva. Se si collega a questa apparecchiatura un cavo d'interfaccia non schermato, si invalida la sua certificazione FCC e si possono provocare interferenze di livello superiore ai limiti stabiliti dal FCC per questa apparecchiatura.

Si avverte che eventuali modifiche o variazioni, non espressamente approvate dalla parte responsabile della conformità, potrebbero rendere nulla l'autorizzazione all'uso dell'apparecchiatura.

Unione Europea

E' rispettata la direttiva EMC EU.

Rappresentante autorizzato in Europa

Trimble GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim, Germania

Canada

Questo apparecchio digitale di Classe B soddisfa tutti i requisiti dei regolamenti canadesi sulle apparecchiature che provocano interferenze.

Cet appareil numérique de la Class B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Taiwan

Riciclaggio delle batterie Requisiti

Il prodotto contiene una batteria rimovibile. Le norme di Taiwan prescrivono il riciclaggio delle batterie usate.

Comunicazione per i clienti europei

Per istruzioni sul riciclaggio dei rifiuti e maggiori informazioni, visitare la pagina:
www.trimble.com/environment/summary.html

Riciclaggio dei rifiuti in Europa

Per riciclare Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) Trimble,
chiamare il numero: +31 497 53 2430,
e chiedere dell'associato RAEE ("WEEE associate"),
oppure spedire una richiesta di istruzioni per il riciclaggio dei rifiuti a:
Trimble Europe BV
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL

Opzione unità Bluetooth

USA

Soddisfatte le norme di conformità alla sottosezione B della Parte 15 delle norme FCC/RSS-210, bollettino OET 65 supplemento C.

Attenzione – Eventuali modifiche non espressamente approvate dal responsabile alla conformità possono rendere nullo il diritto di utilizzo dell'apparecchiatura da parte dell'utente.

NOTA: Questa strumentazione è stata sottoposta a test ed è stata considerata conforme ai limti dei dispositivi digitali di Classe B, secondo quanto previsto dalla Parte 15 delle norme FCC. Questi limiti servono a garantire protezione da interferenze nocive in caso di installazioni residenziali. Questa strumentazione genera, usa e può emanare energia in radiofrequenza e, se non installata e usata nel rispetto delle istruzioni, può causare interferenze nocive alla comunicazione radio. Tuttavia, non si esclude la possibilità interferenze in casi particolari di installazione. Se la strumentazione causa interferenze nocive alla ricezione radio o tv, che possono essere determinate dall'accensione o spegnimento della strumentazione, si invita l'utente a cercare di correggere l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure:

– Riorientare o riposizionare l'antenna di ricezione.
– Aumentare la distanza tra la strumentazione e il ricevitore.
– Collegare la strumentazione ad un'uscita su un circuito diverso da quello cui è connesso il ricevitore.
– Consultare il rivenditoreo un tecnico radio/TV per chiedere assistenza.

Canada

Dispositivo LPD RSS-210

Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni:
(1) questo dispositivo non deve causare interferenze nocive, e (2) questo dispositivo deve accettare la ricezione di possibili interferenze, comprese interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato.

Paesi dell'Unione Europea, Islanda, Norvegia, Liechtenstein, Turchia, Svizzera

Conforme a EN300 328v1.7.1, EN50360.

Di conseguenza, Nikon-Trimble Co., Ltd., dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto è conforme con quanto previsto dalla direttiva 1999/5/EC.

La Dichiarazione di Conformità è disponibile sul sito:
http://www.nikon-trimble.com/

Conformità esposizione RF

1) Per conformarsi ai requisiti stabiliti dalla direttiva FCC/IC RF, è necessario mantenere una distanza di almeno 20 cm tra l'antenna del dispositivo e le persone.
2) Questo trasmettitore non deve essere collocato né utilizzato in prossimità di un'altra antenna o di un altro trasmettitore.

Sicurezza

In questo capitolo:

Introduzione

Per la vostra sicurezza, leggere questo manuale di istruzioni attentamente prima di utilizzare la Stazione totale serie Nivo. Anche se i prodotti Nikon sono progettati per offrire la massima sicurezza, se li si usa in modo non corretto o trascurando le istruzioni questi possono provocare lesioni fisiche o danni alle cose.

L'utente deve leggere anche la documentazione per ogni altra apparecchiatura utilizzata con uno strumento Serie Nivo.

Nota –*Tenere sempre questo manuale a portata di mano per riferimento.*

Avvertenze di pericolo e di cautela

Per indicare le istruzioni di sicurezza sono adottate le seguenti convenzioni:

AVVERTENZA – Le avvertenze di pericolo segnalano situazioni che possono provocare morte o gravi lesioni fisiche.

ATTENZIONE – Le avvertenze di cautela segnalano situazioni che possono provocare lesioni fisiche o danni alle cose.

Leggere e seguire sempre attentamente le istruzioni.

Avvertenze di pericolo

Prima di usare lo strumento leggere le seguenti avvertenze e seguire le istruzioni:

AVVERTENZA – Non guardare mai il sole con il cannocchiale. Altrimenti si rischia di danneggiare o perdere la vista.

AVVERTENZA – Gli strumenti Serie Nivo non sono antideflagranti. Non usare lo strumento in miniere di carbone, in aree contaminate da polverino di carbone, o vicino altre sostanze infiammabili.

AVVERTENZA – Non smontare, modificare o riparare lo strumento da soli. Altrimenti si rischia di ricevere scosse elettriche o di ustionarsi, o lo strumento potrebbe incendiarsi Si può anche danneggiare la precisione dello strumento.

AVVERTENZA – Utilizzare ***solo*** il caricabatterie e l’adattatore CA che sono allegati allo strumento. ***Non*** utilizzare altri caricabatterie che potrebbero provocare l'incendio o la rottura del gruppo batteria.

AVVERTENZA – Non coprire il caricabatterie e l'adattatore CA mentre sta caricando il gruppo batteria. Il caricabatterie deve essere in grado di dissipare adeguatamente il calore. Coperture come indumenti o coperte possono provocare il surriscaldamento del caricabatterie.

AVVERTENZA – Evitare di ricaricare il gruppo batteria in luoghi umidi o polverosi, sotto i raggi diretti del sole, o vicino fonti di calore. Non ricaricare il gruppo batteria quando è umido o bagnato. Altrimenti si rischia di ricevere scosse elettriche o di ustionarsi, oppure il gruppo batteria.

AVVERTENZA – Anche se il gruppo batteria dispone di un interruttore di reset -automatico, occorre prestare attenzione a non cortocircuitare i contatti. Eventuali corto circuiti posso far incendiare il gruppo batteria o ustionare l'operatore stesso.

AVVERTENZA – Mai bruciare o riscaldare la batteria. Altrimenti questa potrebbe perdere o scoppiare. Una batteria che perde o scoppia può provocare serie lesioni fisiche.

AVVERTENZA – Prima di immagazzinare il gruppo batteria o il carica-batterie, coprire i punti di contatto con nastro isolante. Se non si coprono i punti di contatto, il gruppo batteria o il caricabatterie potrebbero cortocircuitare, provocando incendi, ustioni o danni allo strumento.

AVVERTENZA – La batteria non è a tenuta stagna. Non esporre la batteria all'umidità durante la rimozione dello strumento. L'infiltrazione di acqua può determinare incendi o bruciature.

Cautela

Prima di usare lo strumento leggere le seguenti avvisi di cautela e seguire le istruzioni

ATTENZIONE – Non utilizzare controlli o regolazione né eseguire procedure diverse da quelle specificate in questo documento. In caso contrario si rischia l'esposizione a pericolose radiazioni.

ATTENZIONE – Le parti superiori delle boccole del cavalletto sono molto affilate. Quando si maneggia o si trasporta il cavalletto, prestare attenzione a non ferirsi con le boccole.

ATTENZIONE – Prima di trasportare lo strumento nella valigetta di trasporto, verificare la tracolla e i suoi fermi. Se la cinghia è danneggiata o non è saldamente fissata, la valigetta potrebbe cadere provocando ferite personali o danni allo strumento.

ATTENZIONE – Prima di installare il cavalletto, assicurarsi che sotto di esso non ci siano mani o piedi Le gambe del cavalletto, quando vengono spinte dentro il terreno, possono trafiggere mani o piedi.

ATTENZIONE – Dopo aver montato lo strumento sul cavalletto, fissare saldamente la vite di fissaggio della base di livellamento. Se la vite di arresto non è fissata saldamente, il cavalletto può cadere dal provocando danni personali o allo strumento.

ATTENZIONE – Dopo aver montato lo strumento sul cavalletto, fissare saldamente la vite di blocco sul cavalletto. Se la vite non è fissata saldamente, lo strumento potrebbe allentarsi o cadere quando si solleva lo strumento, provocando danni personali o allo strumento.

ATTENZIONE – Fissare saldamente la manopola di blocco del tribrach. Se la manopola non è fissata saldamente, il tribrach potrebbe allentarsi o cadere quando si solleva lo strumento, provocando danni personali o allo strumento.

ATTENZIONE – Non accatastare oggetti sopra la valigetta di trasporto di plastica, né utilizzarla come fosse uno sgabello. La valigetta di trasporto di plastica non è stabile e la sua superficie è scivolosa. Accatastare o sedersi sulla valigetta può provocare danni personali o allo strumento.

ATTENZIONE – Il sistema dello strumento potrebbe non funzionare per evitare errori di misurazione quando rileva forti onde elettromagnetiche. In tal caso, spegnere lo strumento e rimuovere la fonte delle onde elettromagnetiche. Quindi riaccendere lo strumento e riprendere il lavoro.

Batterie ricaricabili agli ioni di litio

AVVERTENZA – Non danneggiare la batteria ricaricabile agli ioni di litio. Una batteria danneggiata può determinare un'esplosione o un incendio e può provocare lesioni personali e/o danni alle proprietà. Per prevenire eventuali lesioni o danni:

– Non utilizzare o ricaricare la batteria in caso risulti danneggiata. Tra i segni di danneggiamento vi sono anche, ma non solo, scolorimento, deformazione e perdita di liquido.
– Non esporre la batteria al fuoco, a temperature elevate o alla luce solare diretta.
– Non immergere la batteria in acqua.
– Non utilizzare o immagazzinare la batteria all'interno di un veicolo in caso di temperature elevate.
– Non colpire o forare la batteria.
– Non aprire la batteria né mettere i suoi contatti in cortocircuito.

AVVERTENZA – Evitare il contatto con batterie agli ioni di litio in caso di perdite. Il liquido della batteria è corrosivo e il contatto può provocare lesioni fisiche e/o danni alla proprietà.
Per prevenire eventuali lesioni o danni:

– In caso di perdite, evitare il contatto con il liquido della batteria.
– Se il liquido della batteria penetra negli occhi, pulire immediatamente gli occhi con acqua pulita e rivolgersi a un medico. Non sfregarsi gli occhi!
– Se il liquido della batteria viene in contatto con la pelle o gli abiti, utilizzare immediatamente acqua pulita per eliminare il liquido.

AVVERTENZA – Caricare e utilizzare la batteria ricaricabile agli ioni di litio solo nel massimo rispetto delle istruzioni. La carica o l'utilizzo di una batteria in attrezzature non autorizzate può determinare un'esplosione o un incendio e può provocare lesioni personali e/o danni alle proprietà. Per prevenire eventuali lesioni o danni:
– Non utilizzare o ricaricare la batteria in caso risulti danneggiata o con perdite.
– Caricare la batteria agli ioni di litio solo in un dispositivo Spectra Precision specifico. Seguire attentamente tutte le istruzioni fornite con il caricabatteria.
– Interrompere la ricarica di una batteria che emana un calore eccessivo o che emette odore di bruciato.
– Usare la batteria solo con strumentazione Spectra Precision specifica per l'uso.
– Adoperare la batteria solo per l'uso a cui è destinata e nel rispetto delle istruzioni del prodotto.

Sicurezza laser

Gli strumenti Nivo$^{2.M}$ sono strumenti laser di Classe 3.

La Serie Nivo$^{2.M}$ è un prodotto laser di classe 3 conforme a: IEC60825-1, Am2 (2001): "Safety of Laser Products"

L'uso di strumenti di Classe laser 3 può essere pericoloso

Avvertenze: Per evitare incidenti, è essenziale per tutti gli utenti prestare attenzione alle precauzioni di sicurezza e alle misure di controllo specificate nello standard IEC60825-1 (2001-08) resp. EN60825-1:1994 + A11:1996 + A2:2001, entro la ***distanza di sicurezza*** *); in particolare nella "Guida per l'utente".

AVVERTENZA – L'installazione, la regolazione e il funzionamento dell'apparecchiatura laser deve essere assegnato solo a personale qualificato e formato.

AVVERTENZA – Le aree in cui questi laser vengono utilizzati devono essere indicate con un adeguato segnale di avvertimento laser.

AVVERTENZA – Prendere precauzioni per garantire che le persone non osservino direttamente, con o senza strumenti ottici, il raggio.

AVVERTENZA – Il raggio laser deve essere fermato al termine del percorso e in ogni caso fermato se il percorso del raggio pericoloso si estende oltre il limite (***distanza di sicurezza*** *) dell'area in cui la presenza e le attività del personale vengono monitorare per motivi di protezione dalle radiazioni laser.

AVVERTENZA – Il percorso del raggio laser deve essere posizionato molto al di sopra o al di sotto del livello degli occhi, se possibile.

AVVERTENZA – Quando il prodotto laser non viene utilizzato, deve essere memorizzato in una posizione non accessibile da personale non autorizzato.

AVVERTENZA – NON ruotare il raggio laser di classe 3R verso uno specchio o una superficie speculare, ad esempio prismi, superfici metalliche o finestre, anche senza volere. Prendere tutte le precauzioni per evitare tali situazioni.

* La ***distanza di sicurezza*** è la distanza dal laser alla quale l'irradiazione del raggio laser o l'esposizione radiante equivale al valore massimo concesso per l'esposizione del personale senza rischi per la salute .

Tabella 1.1 Specifiche per emissioni laser

Puntatore laser	
Lunghezza onda	630-680 nm
Potenza uscita	CW Po ≤ 4.75 mW
Distanziometro in modo Reflectorless	
Lunghezza onda	630-680 nm
Pot. uscita	Pp ≤ 8.75 mW Po ≤ 4.75 mW
Impulso	1.2 nsec/400 MHz - 1.6 nsec/320 MHz
Distanziometro in modo Prisma	
Lunghezza onda	630-680 nm
Pot. uscita	Pp ≤ 0.037 mW Po ≤ 0.02 mW
Impulso	1.2 nsec/400 MHz - 1.6 nsec/320 MHz
Piombino laser (Opzioni)	
Lunghezza onda	635 nm
Potenza uscita	CW Po < 1.0 mW

Tabella 1.2 Conformità standard

U.E..	EN60825-1/Am.2 : 2001 (IEC60825-1/Am.2 : 2001) : class 3R
USA	FDA21CFR Part 1040 Sec.1040.10 e 1040.11 (ad eccezione delle deviazioni in base alla Laser Notice No.50, datata giugno 24, 2007)

Puntatore laser e distanziometro

Piombino laser (opzionale)

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11
except for deviations pursuant to
Laser Notice No.50, dated June 24, 2007
MADE IN JAPAN

NIKON-TRIMBLE CO.,LTD.
Technoport Mitsuiseimei Bldg.
16-2,Minamikamata 2-chome,
Ota-ku, Tokyo 144-0035 Japan

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
1 this device may not cause harmful interference, and
2 this device must accept any interference received,
including interference that may cause undesired operation.

Contains FCC ID:W4LNT0001 IC:8170A-NT0001

Sommario

CAPITOLO

1

Introduzione

In questo capitolo:

Benvenuti

Grazie per aver acquistato questo prodotto Nikon.

Questo manuale di istruzioni è stato scritto per gli utenti degli strumenti Stazione totale serie Nivo. Prima di azionare uno Strumento serie Nivo, leggere attentamente questo manuale. In particolare prestare attenzione alle avvertenze di pericolo e di cautela riportate nella sezione Sicurezza all'inizio del manuale. Prima di iniziare, leggere le istruzioni di manutenzione. Per ulteriori informazioni, vedere Manutenzione, pagina 5

Componenti dello strumento

La Figura 1.1 e Figura 1.2 mostrano le componenti principali della Strumento serie Nivo.

Figura 1.1 Stazione totale serie Nivo -Commutatore -1:

*Anche il modello a doppio display con display e tastiera su Faccia 2 è disponibile .
L’immagine mostra il modello a display singolo.

Figura 1.2 Stazione totale serie Nivo -Faccia -2:

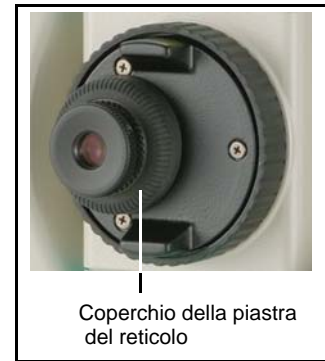
Manutenzione

Prima di usare lo strumento leggere e seguire le istruzioni di manutenzione:

- Non lasciare lo strumento sotto i raggi diretti del sole o dentro un veicolo per periodi prolungati. Il surriscaldamento può ridurre l’efficienza dello strumento.
- Se Strumento serie Nivo è stato usato in condizioni di umidità, pulire via tutta la condensa/l’acqua ed asciugare completamente lo strumento prima di riporlo nella valigetta di trasporto. Lo strumento contiene dispositivi elettronici sensibili che sono stati ben protetti da polvere e umidità. Se però polvere o umidità vi penetrano, può venire seriamente danneggiato.
- Improvvise variazioni di temperatura possono appannare le lenti e ridurre drasticamente la distanza misurabile, o provocare guasti al sistema elettrico. Se si è avuta un’improvvisa variazione di temperatura, lasciare lo strumento nella valigetta di trasporto chiusa in un posto caldo fino a che la temperatura dello strumento non torna alla temperatura ambiente.
- Non conservare la Strumento serie Nivo in luoghi caldi o umidi. In particolare, il gruppo batterie deve essere immagazzinato in una postazione asciutta, a una temperatura inferiore a 30 °C . Una temperatura troppo elevata o un'umidità eccessiva possono provocare la crescita della muffa sulle lenti Può inoltre determinare il deterioramento dei gruppi elettronici e guasti alla strumentazione.
- Immagazzinare il gruppo batteria con la batteria scarica.
- Quando si immagazzina lo strumento in aree soggette a temperature estremamente basse, lasciare la valigetta di trasporto aperta.
- Quando si regolano le viti di livellamento, tenersi il più vicino possibile al centro del campo di ogni vite. Tale centro è indicato da una linea nella vite.
- Se non si intende utilizzare il tribrach per un lungo periodo, bloccare la manopola di blocco verso il basso e serrare la vite di sicurezza.
- Non usare solventi organici (come etere o diluente per vernice) per pulire le- parti non metalliche dello strumento (come la tastiera) o le superfici verniciate o stampate. Questo potrebbe provocare lo scolorimento della superficie o la spellatura dei caratteri stampati. Pulire queste parti solamente con un panno or morbido oppure con una salviettina leggermente inumidita d’acqua o di un detergente delicato.
- Per pulire le lenti ottiche, strofinarle leggermente con un panno morbido o una salviettina per lenti inumidita d’alcool.

- Il coperchio della piastra del reticolo è stato montato correttamente. Non sganciarlo, né forzarlo eccessivamente per renderlo a tenuta d’acqua.
- Prima di collegare il gruppo batteria, controllare che le superfici di contatto della batteria e dello strumento siano pulite.
- Premere bene il coperchio che copre il termine connettore di ingresso alimentazione esterna/uscita dati. Lo strumento non è a tenuta stagna se il coperchio non è ben serrato oppure quanto il connettore per l'alimentazione esterna o la trasmissione dati è in uso.
- La valigetta di trasporto è stata progettata per essere a tenuta stagna, però non la si deve lasciare esposta alla pioggia per un periodo di tempo prolungato. Se non è possibile evitare l’esposizione alla pioggia, assicurarsi che la valigetta di trasporto venga posizionata con la targetta Nikon rivolta verso l'alto.
- Il gruppo batteria contiene una batteria agli ioni di litio. Quando si elimina il gruppo batteria, seguire le linee guida ambientali determinate in base alle norme locali.
- L'elettricità statica del scaricata attraverso il connettore di ingresso di alimentazione scaricata attraverso il connettore di ingresso di alimentazione esterna/uscita dati può danneggiare lo strumento. Prima di maneggiare lo strumento, toccare un altro materiale conduttivo al fine di eliminare l'elettricità statica.
- Fare attenzione a non incastrare le dita tra il cannochiale e il perno dello strumento.

CAPITOLO

2

Preparazione

In questo capitolo:

Disimballare e imballare lo strumento

Nota – *Maneggiare con delicatezza lo strumento serie Nivo, per proteggerlo da urti e vibrazioni eccessive.*

Disimballaggio

Per il disimballaggio, afferrare la maniglia di trasporto e rimuovere con delicatezza lo strumento dalla valigetta di trasporto.

Imballaggio

Imballare nuovamente lo strumento nella valigetta di trasporto, come mostrato nella figura a destra.

Caricare il gruppo batteria

Prima di caricare il gruppo batteria, leggere le avvertenze (anche riportate nella sezione Sicurezza all'inizio di questo manuale), e le note seguenti.

PERICOLO – Non danneggiare la batteria ricaricabile agli ioni di litio. Una batteria danneggiata può determinare un'esplosione o un incendio e può provocare lesioni personali e/o danni alle proprietà. Per prevenire eventuali lesioni o danni:

– Non utilizzare o ricaricare la batteria in caso risulti danneggiata. Tra i segni di danneggiamento vi sono anche, ma non solo, Scolorimento, deformazione e perdita di liquido.
– Non esporre la batteria al fuoco, a temperature elevate o alla luce solare diretta.
– Non immergere la batteria in acqua.
– Non utilizzare o immagazzinare la batteria all'interno di un veicolo in caso di temperature elevate.
– Non colpire o forare la batteria.
– Non aprire la batteria né mettere i suoi contatti in cortocircuito.

PERICOLO – Evitare il contatto con batterie agli ioni di litio in caso di perdite. Il liquido della batteria è corrosivo e il contatto può provocare lesioni fisiche e/o danni alla proprietà.
Per prevenire eventuali lesioni o danni:

– In caso di perdite, evitare il contatto con il liquido della batteria.
– Se il liquido della batteria penetra negli occhi, pulire immediatamente gli occhi con acqua pulita e rivolgersi a un medico. Non sfregarsi gli occhi!
– Se il liquido della batteria viene in contatto con la pelle o gli abiti, utilizzare immediatamente acqua pulita per eliminare il liquido.

PERICOLO – Caricare e utilizzare la batteria ricaricabile agli ioni di litio solo nel massimo rispetto delle istruzioni. La carica o l'utilizzo di una batteria in attrezzature non autorizzate può determinare un'esplosione o un incendio e può provocare lesioni personali e/o danni alle proprietà. Per prevenire eventuali lesioni o danni:
– Non utilizzare o ricaricare la batteria in caso risulti danneggiata o con perdite.
– Caricare la batteria agli ioni di litio solo in un dispositivo Spectra Precision specifico. Seguire attentamente tutte le istruzioni fornite con il caricabatteria.
– Interrompere la ricarica di una batteria che emana un calore eccessivo o che emette odore di bruciato.
– Usare la batteria solo con strumentazione Spectra Precision specifica per l'uso.
– Adoperare la batteria solo per l'uso a cui è destinata e nel rispetto delle istruzioni del prodotto.

Pericolo – Per ricaricare il gruppo batteria, utilizzare solo il caricabatteria e l'adattatore CA forniti con lo strumento. NON utilizzare altri caricabatteria che potrebbero provocare l'incendio o la rottura del gruppo batteria. Il gruppo batteria incluso non può essere utilizzato con altri caricabatteria.

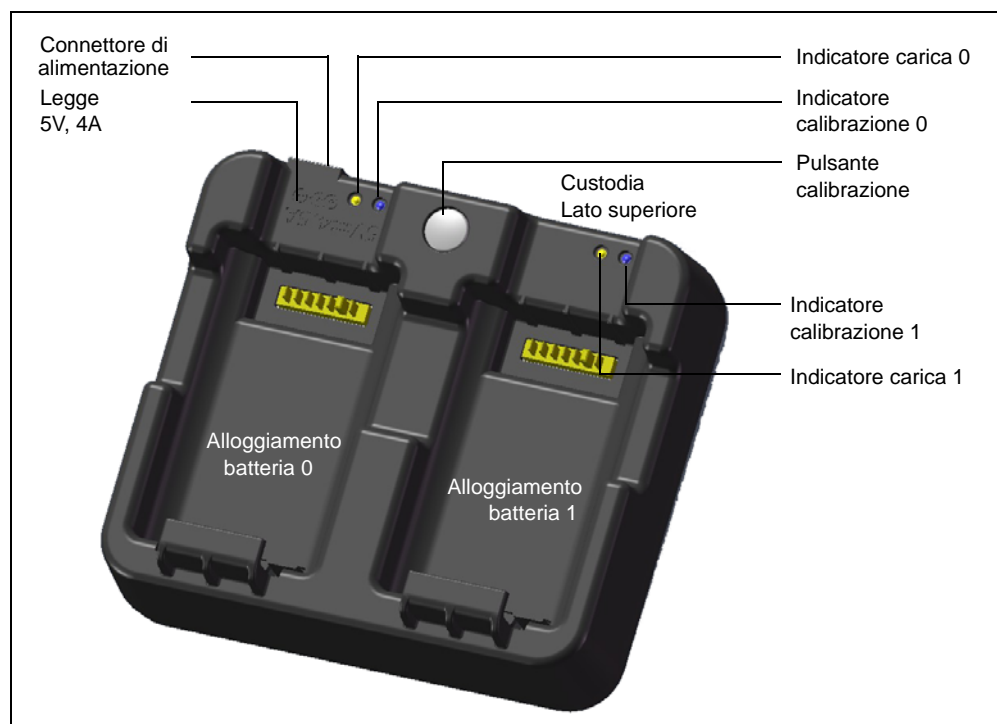
Pericolo – Non coprire il carica-batterie e l'adattatore CA mentre sta caricando il gruppo batteria. Il carica-batterie deve essere in grado di dissipare adeguatamente il calore. Se viene ricoperto con indumenti o coperte il carica-batterie può surriscaldarsi.

Pericolo – Evitare di ricaricare il gruppo batteria in luoghi umidi o polverosi, sotto la luce diretta del sole, o vicino a fonti di calore. Non ricaricare il gruppo batteria quando è umido o bagnato. Altrimenti si rischia di subire scosse elettriche o ustioni, oppure il gruppo batteria potrebbe surriscaldarsi o incendiarsi.

Pericolo – Anche se il gruppo batteria dispone di un interruttore di reset automatico, occorre prestare attenzione a non cortocircuitare i contatti. Eventuali corto circuiti posso far incendiare il gruppo batteria o ustionare l'operatore stesso.

Pericolo – Mai bruciare o riscaldare la batteria. Altrimenti questa potrebbe perdere o scoppiare. Una batteria che perde o scoppia può provocare serie lesioni fisiche.

Pericolo – Prima di immagazzinare il gruppo batteria o il carica-batterie, coprire i punti di contatto con nastro isolante. Se non si coprono i punti di contatto, il gruppo batteria o il carica-batterie potrebbero cortocircuitare, provocando incendi, bruciature o danni allo strumento.

Pericolo – La batteria non è a tenuta stagna. Non esporre la batteria all'umidità durante la sua rimozione dallo strumento. L'infiltrazione di acqua può determinare incendi o bruciature.

Alimentazione

- Collegare il caricatore all'adattatore CA in dotazione per accendere l'unità. La potenza in ingresso deve essere 5 V con una capacità di corrente di almeno 4 A. Ogni batteria deve disporre di 2 A durante il caricamento.

Caricamento batteria

- Inserire la batteria nel proprio alloggiamento per avviare la fase di caricamento. L'indicatore di carica adiacente accenderà una luce gialla durante la fase di caricamento. La luce dell'indicatore diventerà verde quando il caricamento sarà completato.
- Gli alloggiamenti del caricatore sono completamente indipendenti per cui è possibile inserire una batteria in un alloggiamento senza preoccuparsi dell'altro alloggiamento.
- Il caricamento può richiedere 2-4 ore se la batteria è normalmente scarica.
- Il caricamento può arrivare a richiedere fino a 5 ore nel caso in cui la carica della batteria sia completamente esaurita. Questo può accadere se non si è utilizzata la batteria per vari mesi.

- Le batterie agli ioni di litio non devono superare, come da progetto, i 40-45 °C durante la fase di caricamento. Se la spia di caricamento lampeggia significa che le batterie sono troppo calde per essere caricate. Il caricamento sarà ripristinato quando le batterie si saranno raffreddate. In questo caso, il tempo richiesto per completare il caricamento sarà maggiore a causa del raffreddamento delle batterie.
- Se gli indicatori di caricamento lampeggiano e le batterie sono fredde, può significare che c'è un problema alla batteria o al caricatore. Se, dopo aver provato con altre batterie non surriscaldate, la spia di caricamento continua a lampeggiare, significa che c'è un problema all'unità o alle batterie.

Condizionamento / calibrazione batteria

- La calibrazione della batteria va effettuata almeno una volta ogni sei mesi, in quanto assicura precisione nell'indicazione della carica della batteria.
- Tenere premuto il pulsante della calibrazione presente sull'unità e inserire una batteria. Nel frattempo tenere premuto il pulsante calibrazione per avviare la calibrazione della batteria. Si effettuerà solo la calibrazione della batteria che è stata inserita mentre il pulsante era premuto. Durante la calibrazione la batteria verrà caricata, scaricata completamente e nuovamente ricaricata prima della fine. La calibrazione richiede circa 17 ore ed è necessario, durante il ciclo, mantenere liberi i fori di ventilazione del caricatore (vedere nota 1).
- La/e spia/e blu dell'indicatore di calibrazione lampeggerà/anno lentamente (1,5 sec. on, 2 sec. off) mentre la calibrazione è in corso, la/e spia/e della carica può/possono essere accesa/e o spente durante il ciclo e la custodia non raggiungerà temperature troppo elevate.
- Al termine di un ciclo di calibrazione, la spia della calibrazione smetterà di lampeggiare e resterà accesa finché non verrà rimossa la batteria corrispondente.
- La temperatura della custodia può salire fino a 43 °C, dopodichè si deve avviare la regolazione della temperatura per evitare che la custodia si surriscaldi. In seguito all'abbassamento della tensione della batteria, la custodia si raffredda e non è più necessaria la limitazione automatica della temperatura che causa un più rapido scaricamento della batteria.
- Se la temperatura della custodia continua a salire internamente, anche dopo aver attivato la regolazione della temperatura, c'è un secondo dispositivo di sicurezza che interromperà completamente la calibrazione. In caso di arresto, le spie di calibrazione lampeggiano rapidamente e il caricamento della batteria viene riattivato.

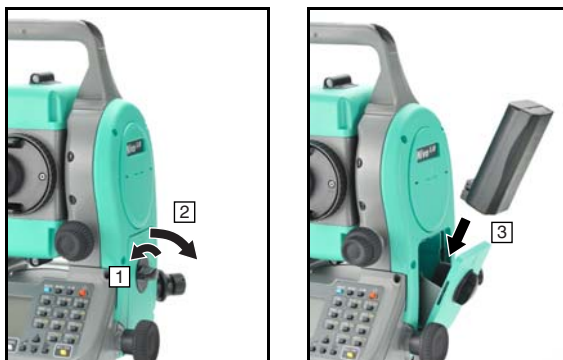
Staccare e riattaccare il gruppo batteria

Staccare il gruppo batteria

ATTENZIONE – Evitare di toccare i contatti nel gruppo batteria.

1. Se lo strumento è acceso, premere PWR per spegnerlo.
2. Ruotare la manopola d'apertura dell'alloggiamento batteria in senso antiorario, aprire lo sportello dell'alloggiamento ed estrarre il gruppo batteria.

Attaccare il gruppo batteria

Prima di collegare il gruppo batteria, eliminare l'eventuale polvere o altre particelle estranee dalla presa della batteria.

1. Ruotare la manopola d'apertura dell'alloggiamento batteria in senso antiorario e aprire lo sportello dell'alloggiamento.
2. Inserire il gruppo batteria nell'alloggiamento batteria. Attaccare il gruppo batteria alla base direzionando il lato collegamento verso l'interno.
3. Chiudere lo sportello dell'alloggiamento e ruotare la manopola in senso orario. Se il collegamento è riuscito si udirà un click.

ATTENZIONE – Se il gruppo batteria non è fissato saldamente, potrebbero verificarsi problemi relativi alla tenuta dello strumento.

Installare il cavalletto

ATTENZIONE – Le parti superiori delle boccole del cavalletto sono molto affilate. Quando si maneggia o trasporta il cavalletto, prestare attenzione a non ferirsi con le boccole.

1. Aprire le gambe del cavalletto in modo tale da rendere lo strumento stabile.
2. Collocare il cavalletto direttamente sopra il punto di stazione. Per controllare la posizione del cavalletto, guardare attraverso il foro centrale nella testa del cavalletto.
3. Premere con fermezza dentro il terreno le boccole del cavalletto.
4. Livellare la superficie superiore della testa del cavalletto.
5. Serrare saldamente le viti a testa zigrinata sulle gambe del cavalletto.
6. Posizionare lo strumento sulla testa del cavalletto.
7. Inserire la vite di montaggio del cavalletto nel foro centrale della piastra base dello strumento.
8. Serrare la vite di montaggio del cavalletto.

***Nota –** Non trasportare lo strumento quando è attaccato al cavalletto.*

Centramento

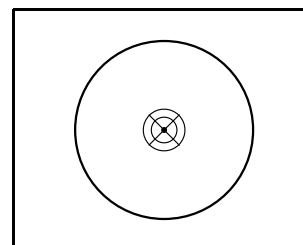
Quando si centra lo strumento si allinea il suo asse centrale esattamente sul punto di stazione. Per centrare lo strumento si può utilizzare il piombino ottico o un contrappeso di filo a piombo.

Centramento per mezzo di un piombino ottico

***Nota –** Se si necessita elevata precisione, controllare e regolare il piombino ottico prima di centrare lo strumento. Per istruzioni dettagliate vedere Controllare e regolare il piombino ottico/laser, pagina 137.*

Per centrare lo strumento usando il piombino ottico:

1. Montare lo strumento sul cavalletto. Per istruzioni dettagliate vedere Installare il cavalletto, pagina 12.
2. Guardando attraverso il piombino ottico, allineare il reticolo con il punto di stazione. A tale scopo girare le viti di livellamento fino a che il segno del centro ◎ del reticolo non è direttamente sopra l'immagine del punto di stazione.

3. Sorreggendo la testa del cavalletto con una mano, allentare i morsetti delle gambe del cavalletto e regolare la lunghezza delle gambe fino a che la bolla d'aria non si trova al centro della livella circolare.

4. Serrare i morsetti delle gambe del cavalletto.
5. Usare la livella elettronica per livellare lo strumento. Per istruzioni dettagliate vedere Livellamento, pagina 14.
6. Guardare attraverso il piombino ottico per controllare che l'immagine del punto di stazione sia ancora al centro del segno del reticolo.
7. Se il punto di stazione è fuori centro, effettuare una delle seguenti operazioni:
   - Se il punto di stazione è leggermente fuori centro, allentare la vite di montaggio del cavalletto, poi centrare lo strumento sul cavalletto. Impiegare solamente movimenti diretti per centrare lo strumento. Non ruotarlo.

     Una volta centrato lo strumento, serrare la vite di montaggio.
   - Se lo spostamento del punto di stazione è più grande, ripetere questa procedura dalla fase 2.

Centramento per mezzo del piombino laser

Nota – *NON guardare direttamente il fascio laser.*

Nota – *Se occorre effettuare una misurazione ad alta precisione, controllare e regolare il piombino laser prima di centrare lo strumento. Per istruzioni dettagliate vedere Controllare e regolare il piombino ottico/laser, pagina 137.*

1. Posizionare lo strumento sul cavalletto. Per istruzioni dettagliate, vedere Installare il cavalletto, pagina 12.
2. Accendere il piombino laser.
3. Allineare il puntatore laser al punto di stazione. A tal fine, ruotare le viti di livellamento finché il puntatore laser non abbia raggiunto l'altezza del punto di stazione.
4. Sorreggere con una mano la testa del cavalletto, allentare i morsetti dei piedi del cavalletto e regolarne la lunghezza fino a quando la bolla d'aria non è centrata.
5. Stringere i morsetti dei piedi del cavalletto.
6. Usare la livella elettronica per livellare lo strumento. Per istruzioni dettagliate, vedere Livellamento, pagina 14.
7. Controllare che il puntatore laser sia allineato con il punto di stazione.
8. Se il punto di stazione è fuori centro, effettuare una delle seguenti operazioni:
   - Se il punto di stazione è leggermente fuori centro, allentare la vite di montaggio del cavalletto, poi centrare lo strumento sul cavalletto. Impiegare solamente movimenti diretti per centrare lo strumento. Non ruotarlo.
   - Una volta centrato lo strumento, serrare la vite di montaggio.
   - Se lo spostamento del punto di stazione è più grande, ripetere questa procedura dalla fase 2.

Centramento per mezzo del filo a piombo

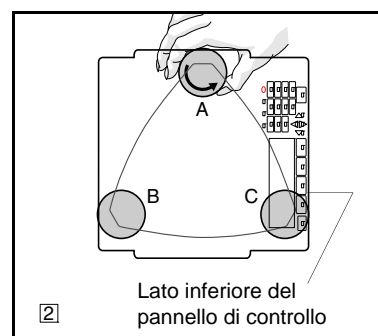
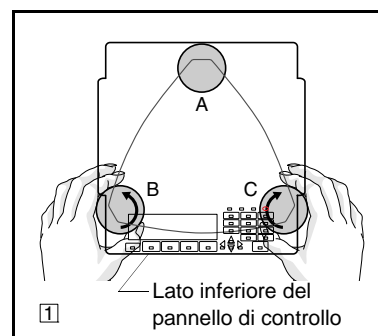
1. Posizionare lo strumento sul cavalletto. Per istruzioni dettagliate, vedere Installare il cavalletto, pagina 13.
2. Appendere il filo a piombo alla vite di montaggio del gancio del cavalletto.
3. Regolare la lunghezza del filo a piombo in modo che la punta del piombo si trovi all'altezza del punto di stazione.
4. Allentare leggermente la vite di montaggio del cavalletto.
5. Con entrambe le mani sorreggere la parte esterna della base di livellamento e far scivolare con cautela lo strumento sulla testa del cavalletto fino a quando la punta del filo a piombo non ha raggiunto il centro esatto del punto di stazione.

Nota – *Per confermare che lo strumento è allineato con precisione, verificarne la posizione per due direzioni perpendicolari tra loro.*

Livellamento

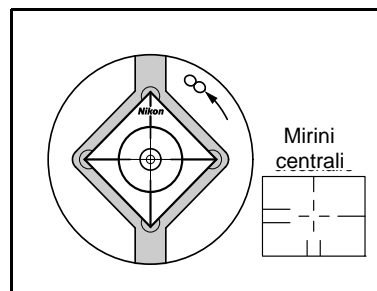
Quando si livella lo strumento, si rende esattamente verticale l'asse verticale dello strumento. Per livellare lo strumento usare la livella elettronica. Nell'effettuare il livellamento, posizionare sempre lo strumento dal lato faccia 1 (fare riferimento alla Fig. 1.1 di pag. 3).

Per livellare lo strumento:

1. Muovere la bolla all'interno del cerchio presente sulla livella e poi accendere.
2. Ruotare l'alidada fino a che il lato inferiore del pannello della tastiera non è parallelo alle viti di livellamento (B e C).
3. Impiegare le viti di livellamento B e C per spostare la bolla al centro della livella elettronica.
4. Ruotare l'alidada di circa 90°.
5. Impiegare la vite di livellamento A per spostare la bolla al centro della livella elettronica.
6. Ripetere le fasi da 1 a 5 per centrare la bolla in entrambe le posizioni.
7. Ruotare l'alidada di 180°.
8. Se la bolla nella livella elettronica rimane centrata, lo strumento è a livello. Se la bolla si sposta fuori centro, regolare la livella elettronica. Per istruzioni dettagliate vedere Controllare e regolare la livella elettronica, pagina 136.

Puntamento

Quando si mira lo strumento si punta il cannocchiale verso la mira, si mette a fuoco l'immagine della mira e si allinea l'immagine con i mirini centrali del reticolo.

Per puntare lo strumento:

1. Regolare la diottria:
   a. Puntare lo strumento verso uno spazio vuoto, come il cielo o un foglio di carta.

Pericolo – Non guardare mai il sole con il cannocchiale. Altrimenti si rischia di danneggiare o perdere la vista.

   b. Guardando attraverso l'oculare, ruotare la ghiera delle diottrie fino a che i mirini del reticolo non sono a fuoco in modo nitido.

2. Eliminare il parallasse:
   a. Puntare il cannocchiale verso l'immagine della mira.
   b. Ruotare la ghiera di focalizzazione fino a che l'immagine del bersaglio non è a fuoco in modo nitido nei mirini del reticolo.
   c. Muovere il proprio occhio verticalmente e lateralmente per controllare se l'immagine della mira si sposta relativamente ai mirini del reticolo.

      Se l'immagine del bersaglio non si muove, non c'è parallasse.

   d. Se l'immagine del bersaglio si muove, ruotare la ghiera di messa a fuoco del cannocchiale. Ripetere poi dal Passaggio c.

3. Ruotare la vite micrometrica:
   – Il giro finale della vite micrometrica dovrebbe essere fatto in ***senso orario***, per allineare con precisione la mira al centro del reticolo

Impostazione del modo di misurazione e preparazione della mira

Il modello della serie Nivo dispone di due modi di misurazione: il modo Prisma (Prism) e il modo Reflectorless (N-Prism). Questi modi possono essere modificati in qualsiasi momento tenendo premuti i tasti [MSR1] o [MSR2] per un secondo. Per ulteriori informazioni, vedere Impostazioni della misurazione, pagina 48.

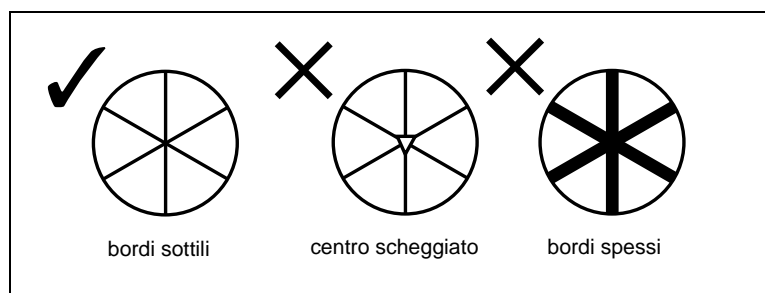
Per impostare il modo di misurazione in base alla mira che si desidera misurare, vedere la tabella seguente.

Mira	Impostazione mira
Prisma, foglietto riflettente	Prism (modo Prisma)
Altro (materiali riflettenti)	N-Prism (modo Reflectorless)

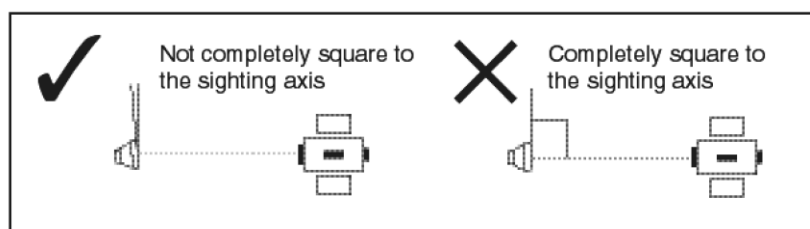
In alcuni casi, è possibile misurare mire diverse non appropriate al modo di misurazione impostato.

Nota – *Il laser della serie Nivo$^{2.M}$ è un laser di Classe 3 nel modo Reflectorless e nelle operazioni di puntamento laser e un laser di Classe 1 in modo Prisma Non guardare il prisma quando il puntatore laser è acceso.*

Misurazione con un prisma

Non utilizzare un prisma con graffi, una superficie sporca o un centro scheggiato. Si consiglia l'uso di prismi con bordi sottili.

Poiché il modello della serie Nivo è estremamente sensibile, i riflessi multipli sulla superficie del prisma possono talvolta provocare una notevole perdita di precisione.

Per conservare la precisione della misurazione:

- Quando si misura a breve distanza, inclinare leggermente il prisma in modo che l'EDM possa ignorare i riflessi del prisma non necessari come indicato di seguito.

Mantenere il prisma in poszione e non spostarlo durante la misurazione.

Nel modo Prisma, per evitare false misurazioni di oggetti diversi dal prisma o da fogli riflettenti, le mire meno riflettenti del prisma o del foglio non vengono misurate. Anche se si avvia una misurazione, i valori misurati non vengono visualizzati. Per misurare oggetti meno riflettenti, utilizzare il mondo N-prism (Reflectorless).

Misurazione nel modo Reflectorless

L'intensità di riflessione dalla mira determina la distanza alla quale il modello della serie Nivo può eseguire misurazioni in questo modo. Il colore e le condizioni delle superfici della mira possono a loro volta influire sulla distanza misurabile, anche se gli oggi misurati sono gli stessi. È possibile che non si riesca a misurare alcuni oggetti poco riflettenti.

La tabella seguente descrive alcuni esempi di mire e le distanze misurabili approssimative.

Mira	You can measure approximately...
Segnali stradali, riflettori	500 m
Carta (vianca), vernice (nuovo)	300 m
Muro (colori luminosi), mattoni	da 100 a 200 m

Le distanze misurabili potrebbero essere più brevi o gli intervalli di misurazione più lunghi nei casi seguenti:

- l'angolo del laser rispetto alla mira è piccolo
- la superficie della mira è bagnata

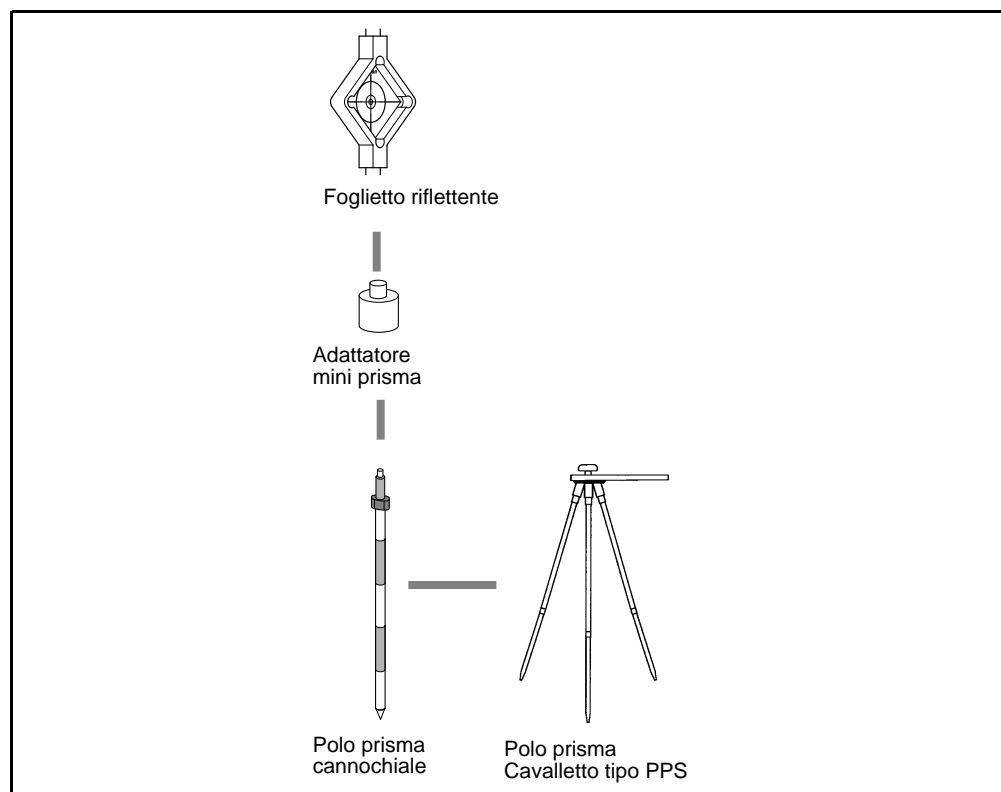
Nella luce del sole diretta, la distanza misurabile può essere inferiore. In questo caso, cercare di proiettare un'ombra sulla mira.

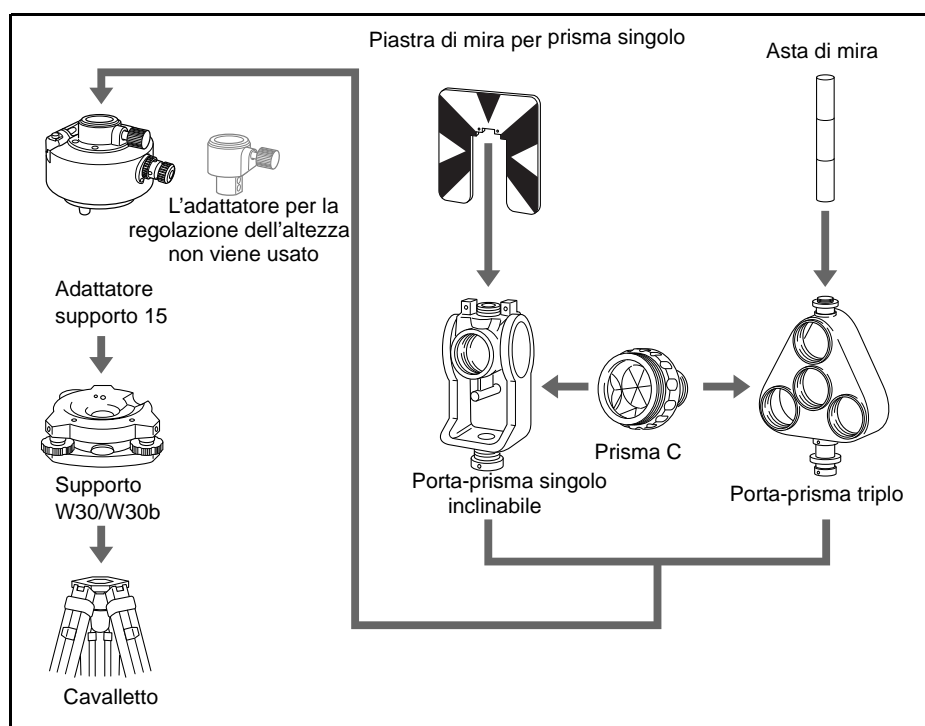
Le mire con superfici completamente piane, come specchi, non possono essere misurate se non sono poste perpendicolamente al raggio.

Assicurarsi che non vi siano ostacoli tra lo strumento e la mira durante la misurazione.

Quando è necessario eseguire le misurazioni attraverso una strada o un posto in cui veicoli o altri oggetti si spostano frequentemente, prendere più misurazioni di una mira per risultati ottimali.

Preparazione del foglietto riflettente

È possibile utilizzare il foglietto riflettente per misurazioni in modo Prisma. Montare il foglietto riflettente come indicato di seguito.

Montare il prisma

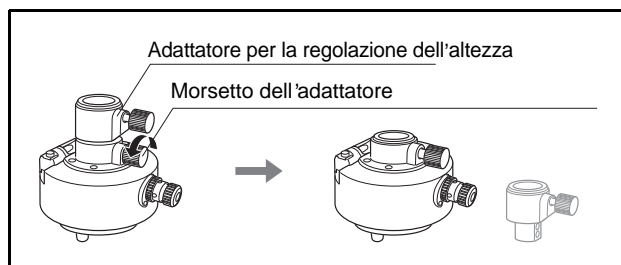
1. Montare il prisma come mostrato qui di sotto.

2. Regolare l'altezza dell'adattatore di supporto (vedere pagina 21).
3. Se necessario cambiare la direzione del prisma (vedere pagina 21).
4. Impostare la costante prisma (vedere pagina 22).
5. Se si sta usando un porta-prisma singolo, impostare la posizione della piastra della mira (vedere pagina 22).

Le istruzioni dettagliate per il Passaggio 2 fino al Passaggio 5 sono riportate nelle pagine seguenti.

***Nota –** Utilizzare la serie Nivo con supporto W30 o W30b.*

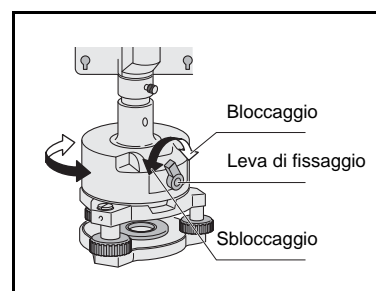
Regolare l’altezza dell’adattatore di supporto

L’adattatore di supporto ha un adattatore per la regolazione dell’altezza. Per usare il prisma con uno strumento serie Nivo, rimuovere l’adattatore per la regolazione dell’altezza come mostrato dalla figura sottostante.

L’adattatore per la regolazione dell’altezza viene usato con altre stazioni totali Nikon.

Cambiare la direzione del prisma

Il prisma montato nell’adattatore di supporto può essere ruotato in modo da essere rivolto in qualsiasi direzione.

Per cambiare la direzione del prisma:

1. Sganciare il fissaggio della rotazione. A tale scopo girare la leva di fissaggio in senso antiorario.
2. Ruotare la piastra superiore dell’adattatore di supporto fino a che il prisma non è rivolto nella direzione desiderata.
3. Serrare il fissaggio della rotazione. A tale scopo girare la leva di fissaggio in senso orario.

Impostare la costante prisma

1. Attaccare il prisma al porta-prisma singolo o al porta-prisma triplo.

Suggerimento – Per usare un porta-prisma triplo come porta-prisma singolo, attaccare il prisma alla filettatura centrale del porta-prisma.

2. Impostare la costante prisma. A tale scopo tenere premuto per un secondo [MSR1] o [MSR2]. Per maggiori informazioni vedere Impostazioni della misurazione, pagina 48.

***Nota –** La costante di un prisma Nikon è sempre 0, che sia attaccato a un porta-prisma singolo o a un porta-prisma triplo.*

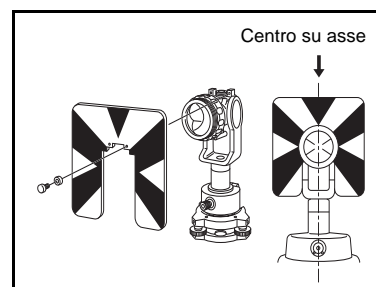
Se la costante prisma non è pari a 0 mm, immettere direttamente il valore della costante nel campo *Const*. Ad esempio, se la costante prisma è 30 mm, immettere **30mm** nel campo *Cost* dello strumento.

Suggerimento – Quando si utilizza il prisma a breve distanza, inclinarlo leggermente rispetto all'asse visivo.

Impostare la posizione della piastra di mira

Se si usa un prisma singolo, assicurarsi che la piastra di mira sia allineata con l'adattatore di supporto e il prisma.

Per impostare la posizione della piastra di mira:

1. Usare le due viti di fermo fornite per attaccare la piastra di mira al porta-prisma singolo.
2. Muovere la piastra di mira dentro i fori delle viti fino a che l'apice della sagoma cuneiforme non è allineato con l'asse verticale del prisma e l'adattatore di supporto.

Misurazioni Faccia-1/Faccia-2 (Per doppio display)

Si può eseguire la misurazione da una qualsiasi delle facce dello strumento. Per modificare la faccia, ruotare lo strumento di 180° sulla base e ruotare il cannocchiale di 180° entro lo standard.

Con la media dei valori di misurazione della Faccia-1 e la Faccia -2, è possibile eliminare la maggior parte degli errori meccanici ricorrenti. Alcuni errori, come l'errore dell'asse verticale, non possono essere eliminato dalla media della misurazione delle facce 1-2.

ATTENZIONE – Quando si ruota il cannocchiale, prestare attenzione a non infilare il dito nell'interstizio tra lo standard dello strumento e il cannocchiale.

Una misurazione di Faccia-1 viene eseguita con il circolo verticale posizionato a sinistra del mirino del cannocchiale. Una misurazione Faccia-2 viene eseguita con il circolo verticale posizionato a destra del mirino del telescopio.

CAPITOLO

3

Guida introduttiva

In questo capitolo:

- Accendere e spegnere lo strumento
- Cambiare le preimpostazioni di configurazione internazionale
- Display e funzioni dei tasti
- Visualizzazione a elenco
- Inserire dati
- Lavori
- Misurare distanze

Accendere e spegnere lo strumento

Accendere lo strumento

1. Per accendere lo strumento premere [PWR]. Appare la schermata di avvio che mostra il nome del modello, la temperatura corrente, la pressione, la data e l'ora. Il display passa automaticamente alla modalità elettronica dopo due secondi.

Se nel campo riguardante i dati del proprietario si è inserito il proprio nome e quello dell'azienda, il testo di tale campo appare nella schermata di avvio. Per impostare il campo relativo ai dati del proprietario selezionare MENU > Settaggi > Altri. Per maggiori informazioni vedere pagina 117.

Spegnere lo strumento

Per spegnere lo strumento premere [PWR] e [ENT].

Effettuare poi una delle seguenti operazioni:

Premere ...	Per ...
[ENT] di nuovo	spegnere lo strumento
il tasto software Reinit	riavviare il programma e riaccendere lo strumento
il tasto software Riposo	mettere lo strumento nel modo di risparmio energetico
[ESC]	annullare il processo di spegnimento e tornare alla schermata precedente

Se si preme il tasto software Reinit, il software viene riavviato ed appare la Schermata di Misurazione Base (BMS) senza alcun lavoro aperto.

Modo di riposo

Se si preme il tasto software Riposo nella schermata di [ENT] → OFF, oppure si abilita l'impostazione di risparmio energetico (vedere Economizzare corrente, pagina 116), lo strumento va nel modo di riposo.

Riposo...

Quando lo strumento è nel modo di riposo, si riattiva in uno dei casi seguenti:

- si preme un tasto
- lo strumento riceve un comando dal telecomando
- si ruota l'alidada
- si inclina il cannocchiale

Cambiare le preimpostazioni di configurazione internazionale

Per una più facile configurazione delle impostazioni internazionali di uso comune, è possibile configurare rapidamente la stazione totale Nikon con una combinazione prestabilita di impostazioni internazionali standard. La schermata "Configurazione internazionale" appare solamente dopo che è stata completata la configurazione della lingua, che lo strumento si è riavviato.

1. Effettuare le operazioni indicate in Lingua, pagina 114.

   Una volta che lo strumento si è riavviato, appare la finestra Configurazione internazionale.

2. Premere [^] o [v] per evidenziare le impostazioni internazionali richieste e poi premere [ENT].
3. Se non si desidera cambiare le impostazioni correnti, premere [ESC] ed uscire. Lo strumento continuerà ad utilizzare le ultime impostazioni che sono state configurate.

   Le impostazioni influenzate dalla finestra Configurazione internazionale sono:

Categoria	Impostazione	Europa	Internazionale	Stati Uniti
Angolo	VA zero	Zenit	Zenit	Zenit
	Risoluzione	1"(Vede nota)	1"(Vede nota)	1"(Vede nota)
	HA corr.	On	On	On
	HA corr.	On	On	On
	HA	Azimut	Azimut	Azimut
Distanza	Scala	1.000000	1.000000	1.000000
	Corr. T-P	On	On	On
	Livello del mare	Off	Off	Off
	Corr. C&R	0.132	0.132	0.132
Coordinate	Ordine	ENZ	ENZ	NEZ
	Etichetta	ENZ	ENZ	NEZ
	AZ zero	Nord	Nord	Nord
Risparmio energetico	Unità principale	Off	Off	Off
				3 minuti
	Riposo	5 minuti	5 minuti	5 minuti

Categoria	Impostazione	Europa	Internazionale	Stati Uniti
Comunicazione	Com. est.	Nikon	Nikon	Nikon
	Baud	4800	4800	4800
	Lunghezza	8	8	8
	Parità	Nessuna	Nessuna	Nessuna
	Bit di stop	1	1	1
Picchettamento	Agg PT	1000	1000	1000
	LG Dist	1,00 piedi (0,30 m)	1,00 piedi (0,30 m)	1,00 piedi (0,30 m)
Unità	Angolo	GON	GRADI	GRADI
	Distanza	metri	metri	piedi USA
	Temp.	° C	° C	° F
	Pressione	mm Hg	mm Hg	pollici Hg
Registrazione	Memorizza DB	RAW&XYZ	RAW&XYZ	RAW&XYZ
	Reg dati	Interna	Interna	Interna
Altro	Vis. XYZ	Rapida	Rapida	Rapida
	2° unità	Nessuna	Nessuna	Nessuna
	Sig beep	On	On	On
	Split ST	No	No	No
	CD input	<ABC>	<ABC>	<ABC>
	Proprietario	Vuoto	Vuoto	Vuoto

La configurazione regionale predefinita applica le impostazioni “Stati Uniti”. Per maggiori informazioni vedere Settaggi, pagina 113.

Display e funzioni dei tasti

La figura seguente mostra i tasti presenti nella tastiera dello strumento serie Nivo e il display LCD.

Faccia-1

Faccia-2

Le funzioni dei tasti Nivo sono come segue:

Tasto	Funzione	Dettagli
(tasto di accensione)	Accende o spegne lo strumento.	pagina 26
(tasto dell'illuminazione)	Tasto dell'illuminazione. Fornisce l'accesso alla finestra dei commutatori. Accende/Spegne la retroilluminazione dell'LCD se lo si tiene premuto per un secondo.	pagina 33
MENU	Visualizza la schermata MENU.	pagina 97
MODE	Commuta il modo di funzionamento dei tasti tra alfanumerico, numerico ed elenco/catasta se si è in un campo PT o CD. Attiva il modo Qcode se lo si preme quando si è nella Schermata di Misurazione Base (BMS).	pagina 35
REC/ENT	Registra i dati misurati, passa alla schermata successiva o conferma e accetta i dati inseriti nel modo d'immissione. Lo strumento registra la misurazione come record CP invece che come record SS se si tiene premuto per un secondo questo tasto nella Schermata di Misurazione Base (BMS). Lo strumento emette i dati di misurazione correnti (PT, HA, VA e SD) nella porta COM se si preme questo tasto nella BMS o in una schermata di osservazione picchettamento. (Le impostazioni di Reg Dati devono essere per COM.)	pagina 87
ESC	Ritorna alla schermata precedente. Nel modo numerico o alfanumerico cancella l'immissione.	

Tasto	Funzione	Dettagli
MSR1	Inizia la misurazione della distanza usando le impostazioni del modo di misura per il tasto MSR1. Se lo si tiene premuto per un secondo visualizza le impostazioni del modo di misurazione.	pagina 50
MSR2	Inizia la misurazione della distanza usando le impostazioni del modo di misura per il tasto MSR2. Se lo si tiene premuto per un secondo visualizza le impostazioni del modo di misurazione.	pagina 50
DSP	Passa alla successiva schermata disponibile. Se lo si tiene premuto per un secondo cambia i campi che appaiono nelle schermate DSP1, DSP2 e DSP3.	pagina 53
ANG	Visualizza il menu Angolo.	pagina 56
STN 7	Visualizza il menu Impostazione stazione. Nel modo numerico inserisce 7. Nel modo alfanumerico inserisce 7.	pagina 58
S-O ABC 8	Visualizza il menu Picchettamento. Se lo si tiene premuto per un secondo visualizza le impostazioni di picchettamento. Nel modo numerico inserisce 8. Nel modo alfanumerico inserisce A, B, C o 8.	pagina 69
O/S DEF 9	Visualizza il menu Misurazione punto di offset. Nel modo numerico inserisce 9. Nel modo alfanumerico inserisce D, E, F o 9.	pagina 88
PRG GHI 4	Visualizza il menu Programmi il quale contiene programmi di misurazione supplementari. Nel modo numerico inserisce 4. Nel modo alfanumerico inserisce G, H, I o 4.	pagina 76
JKL 5	Nel modo numerico inserisce 5. Nel modo alfanumerico inserisce J, K, L o 5.	
DAT MNO 6	Visualizza i dati RAW, XYZ o STN, in base all'impostazione. Nel modo numerico inserisce 6. Nel modo alfanumerico inserisce M, N, O o 6.	pagina 42
USR PQRS 1 USR TUV 2	Esegue la funzione assegnata al tasto USR1. Nel modo numerico inserisce 1. Nel modo alfanumerico inserisce P, Q, R, S o 1. Esegue la funzione assegnata al tasto USR2. Nel modo numerico inserisce 2. Nel modo alfanumerico inserisce T, U, V o 2.	pagina 40
COD WXYZ 3	Apre una finestra in cui l'utente può immettere un codice. Il valore codice predefinito è l'ultimo codice immesso. Nel modo numerico inserisce 3. Nel modo alfanumerico inserisce W, X, Y, Z o 3.	pagina 37

Tasto	Funzione	Dettagli
HOT	Visualizza il menu (HOT), che contiene le impostazioni di Altezza del Prisma, Temp-Press, Mira, Registrazione di note, e PT predefinito. Nel modo numerico inserisce -. Nel modo alfanumerico inserisce - o +.	pagina 37
0	Visualizza l'indicatore della bolla. Nel modo numerico inserisce 0. Nel modo alfanumerico inserisce *, /, =, (uno spazio), o 0.	pagina 39
(Faccia-2) DSP ESC	Consente di passare da una schermata all'altra nella funzione di osservazione in cui vengono forniti due o più display. In altre funzioni, funziona come ESC sulla tastiera Faccia-1.	
(Faccia-2) OSET ▲	Imposta l'angolo orizzontale su 0 nella funzione di osservazione. Quando vengono visualizzati il menu o un elenco, sposta il cursore alla voce precedente.	
(Faccia-2) MSR ▼	Nella funzione di osservazione, avvia la misurazione della distanza con il modo di misurazione impostato su MSR1 e visualizza il risultato. Quando il menu o l'elenco viene visualizzato, sposta il cursore alla voce successiva.	
(Faccia-2) ENT	Funziona come REC/ENT nella tastiera della Faccia-1.	

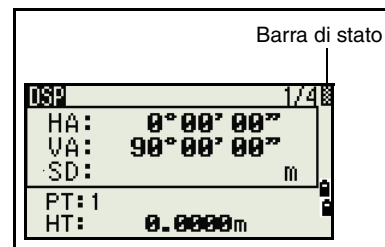
Barra di stato

La barra di stato appare nel lato destro di ogni schermata. Contiene icone che indicano lo stato di varie funzioni di sistema.

Indicatore del modo d'immissione

L'indicatore del modo d'immissione appare solamente quando si immettono punti o coordinate. Indica il modo d'immissione dati:

- **1** Il modo d'immissione è numerico. Nel tastierino numerico premere un tasto per immettere il numero riportato sopra il tasto stesso.
- **A** Il modo d'immissione è alfabetico. Nel tastierino numerico premere un tasto per immettere la prima lettera riportata accanto al tasto stesso. Premere il tasto ripetutamente per scorrere le varie lettere ad esso assegnate.

  Ad esempio per inserire la lettera O nel modo alfabetico, premere 5 tre volte.

Indicatore puntatore laser

Questa icona viene visualizzata qundo si accende il puntatore laser. Quando l’icona viene visualizzata sullo schermo, la potenza emesa è pari alla classe laser 3R.

	Puntatore laser ON.
(Nessuno)	Puntatore laser OFF.

Stato misurazione EDM

Quando si effettuano misurazioni, lo stato di misurazione EDM indica il modo di utilizzo.

Quando vengono visualizzati i dati di osservazione, lo stato di misurazione EDM mostra il modo di utilizzo durante la raccolta dei dati.

Modo Reflectorless

Stato della porta di comunicazione

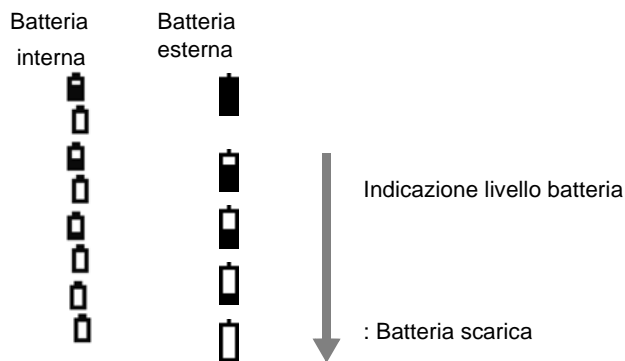
(Visualizzato solo quando è integrata l’opzione Bluetooth.)

Bluetooth enabled

Indicatore della batteria

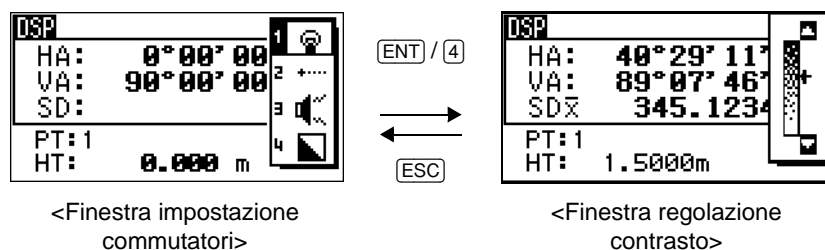
Mostra, separatamente, il voltaggio della batteria interna destra e sinistra. Quando la batteria esterna è collegata allo strumento, ne viene visualizzato il voltaggio.

Batterie interne (sopra: batteria di sinistra, sotto: batteria di destra)

Batteria esterna

Se la batteria si sta scaricando, appare il messaggio sulla destra:

Retroilluminazione LCD, puntatore laser,lsuono e regolazione del contrasto

<Finestra impostazione commutatori>

<Finestra regolazione contrasto>

Per accendere o spegnere 1. la retroilluminazione LCD, 2. il puntatore laser o 3. il suono bip e per effettuare 4. la regolazione del contrasto, premere il tasto dell'illuminazione e aprire la finestra d'impostazione dei commutatori, come mostrato in figura sopra.

Si può accendere/spegnere la retroillumazione dell'LCD anche tenendo premuto il tasto illuminazione per un secondo.

- Per accendere/spegnere ciascuna funzione, premere [ENT] quando è selezionata l'opzione 1, 2, 3 o 4 o premere direttamente il tasto numerico [1], [2], [3], o [4].
- Premere [^] o [v] per muovere il cursore su e giù.
- Nella finestra di regolazione del contrasto, usare [^] o [v] per regolare il contrasto.

Per chiudere la finestra, premere [ESC].

1. Retroilluminazione LCD

 Retroilluminazione LCD spenta

 Retroilluminazione LCD accesa

2. Puntatore laser

 Puntatore laser spento

Puntatore laser acceso

3. Suono

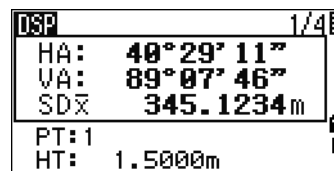
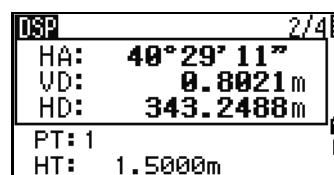
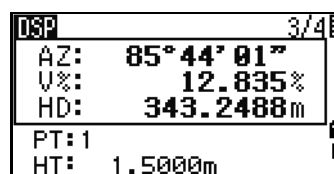
 Suono spento

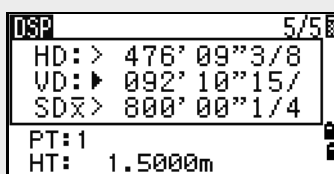
 Suono acceso

Tasto DSP

Usare il tasto per cambiare la schermata correntemente visualizzata o per cambiare le impostazioni del display.

Passare da una schermata del display all'altra

Quando sono disponibili varie schermate, l'indicatore DSP appare sullo schermo in alto a sinistra e l'indicatore dello schermo (ad esempio 1/4) appare in alto a destra.

Per passare alla successiva schermata disponibile premere DSP.

Se ad esempio è correntemente visualizzata la schermata DSP2, premere DSP per passare alla schermata DSP3. L'indicatore dello schermo passa da 2/4 a 3/4.

Quando è impostata l'unità di distanza secondaria, è disponibile una schermata aggiuntiva. Mostra i valori HD, VD e SD. Per informazioni sull'impostazione dell'unità di distanza secondaria vedere pagina 117.

La più piccola unità di visualizzazione per distanze misurate in piedi e pollici è 1/16 di pollice. Unità più piccole sono poco pratiche sul campo. Se però la distanza effettiva è maggiore della distanza visualizzata in piedi e pollici (arrotondata al più vicino 1/16 di pollice), il simbolo ">" è mostrato accanto al valore. Se però la distanza effettiva è inferiore alla distanza arrotondata visualizzata, viene mostrato il simbolo "▸" (rettangolo pieno). Questo non ha effetto sui calcoli. Il valore preciso è usato internamente in tutti i casi

Personalizzare la Schermata di Misurazione Base (BMS)

Per personalizzare gli elementi visualizzati nelle schermate DSP1, DSP2 e DSP3:

1. Tenere premuto DSP per un secondo.
2. Usare i tasti freccia ^, v, < e > per evidenziare l'elemento che si vuole modificare.
3. Usare i tasti software^, v, <, e > per scorrere l'elenco degli elementi che possono essere visualizzati per tale elemento.

E' possibile scegliere tra i seguenti elementi: HA, AZ, HL, VA, V%, SD, VD, HD, Z e (nessuno).

4. Per salvare le modifiche premere il tasto software Reg. In alternativa evidenziare l'ultimo elemento per DSP3 e premere ENT. Le schermate DSP mostrano gli elementi selezionati dall'utente.

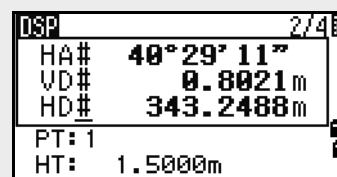
Tranne che per l'elemento (nessuno), non è possibile visualizzare lo stesso elemento su più di una linea sulla stessa schermata.

Gli elementi visualizzati nelle schermate DSP1, DSP2, DSP3 e DSP4 sono impiegati anche nelle corrispondenti schermate di picchettamento (SO2, SO3, SO4 e SO5).

E' possibile personalizzare anche gli elementi visualizzati in Picchettamento.

Caratteri d'intestazione

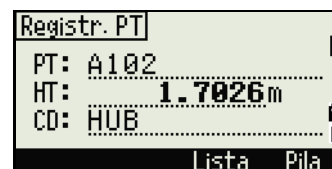
Nelle schermate DSP possono essere usati i seguenti caratteri d'intestazione:

- I due punti (:) indicano che la correzione dell'inclinazione è applicata al valore.
- Il simbolo (#) indica che la correzione dell'inclinazione è disattivata.
- Il carattere di sottolineatura (_) sotto il carattere di correzione dell'inclinazione indica che è applicata la Correzione del livello del mare o il Fattore di scala.

Tasto MODE

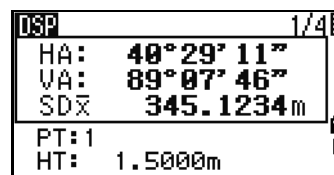
Usare il tasto MODE per cambiare il modo della tastiera per la schermata corrente.

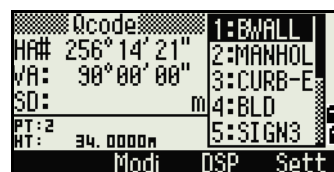
Cambiare il modo d'immissione mentre si inseriscono punti o codici

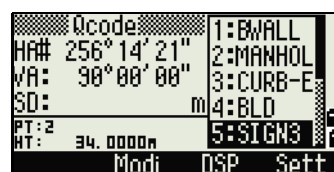
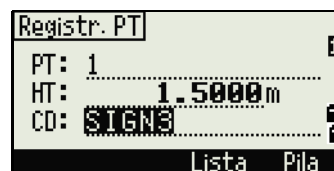
Quando il cursore è in un campo di punto (PT) o di codice (CD), premere MODE per commutare il modo d'immissione tra alfanumerico (A) e numerico (1).

L'indicatore del modo d'immissione nella barra di stato cambia per mostrare il modo d'immissione corrente.

Quando il cursore si trova in un campo dell'altezza (HT), è disponibile solamente il modo d'immissione numerico. Premere MODE non ha effetto quando il cursore si trova in un campo HT.

Modo di misurazione Codice rapido (Qcode)

1. Per attivare il modo di misurazione Codice rapido, premere [MODE] nella BMS.

   Il campo PT mostra il nome punto predefinito.

2. Premere un tasto numerico qualsiasi (da [0] a [9]) per iniziare a misurare e registrare punti.

   Nel lato destro dello schermo appare un elenco di tasti numerici e i rispettivi codici caratteristica assegnati.

   Ad esempio quando si preme [6], viene selezionato il codice assegnato a 6 e lo strumento inizia una misurazione.

3. Se il modo di registrazione è stato impostato su Conferma (vedere Impostazioni della misurazione, pagina 52), la schermata Registr. PT appare dopo ogni misurazione.

   Procedere in uno dei seguenti modi:

   – Per registrare il punto premere [ENT].

   – Per tornare alla BMS, premere [ESC].

Per assegnare un nuovo codice caratteristica ad un tasto numerico, premere [^] o [v] per evidenziare il codice che si vuole cambiare. Premere poi il tasto software Modi.

Il tasto software DSP può essere usato per cambiare i valori mostrati nella finestra di misurazione, allo stesso modo del tasto [DSP] nella Schermata di Misurazione Base (BMS).

4. Per tornare alla BMS dalla schermata Qcode, premere [MODE] o [ESC].

Tasto COD

Nella BMS, premere COD per cambiare il codice caratteristica predefinito che apparirà nel campo CD quando si registra un punto.

Impostare il codice predefinito

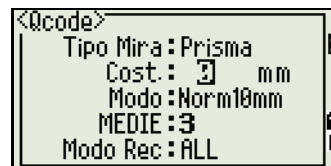
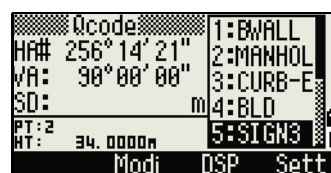
Quando nella BMS si preme COD, appare una finestra per immettere il codice caratteristica.

Per immettere il codice si possono usare i tasti software Lista e Pila.

Osservazioni Qcode (codice rapido)

Per aprire la procedura di osservazione Codice rapido premere il tasto software Qcode.

In questa funzione si possono usare dieci tasti numerici per selezionare un codice caratteristica e misurare un punto.

Per cambiare il modo di misurazione per l'osservazione codice rapido, premere il tasto software Sett.

Nella misurazione Codice rapido il modo Reg può essere impostato solamente su Conferma o su TUTTO.

Tasto HOT

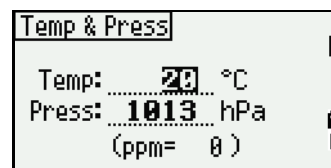
Il menu del tasto HOT è disponibile in qualsiasi schermata di osservazione. Per visualizzare il menu del tasto HOT premere HOT.

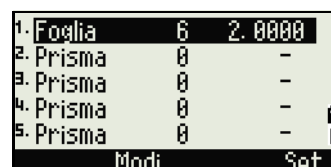
Cambiare l'altezza del prisma

Per cambiare l'altezza del prisma (HOT), premere HOT per visualizzare il menu HOT. Poi premere 1 oppure selezionare HT e premere ENT.

Immettere l'altezza del prsima oppure premere il tasto software Pila per visualizzare la pila HT. La pila HT memorizza gli ultimi 20 valori HT immessi.

Impostare la temperatura e la pressione

Per impostare la temperatura e la pressione correnti, premere [HOT] per visualizzare il menu HOT. Premere poi [2] oppure selezionare `Temp-Press` e premere [ENT]. Immettere la temperatura ambiente e la pressione. Il valore ppm viene aggiornato automaticamente.

Selezionare il set di mira

Un set di mira specifica le impostazioni per il tipo di mira, la costante prisma e l'altezza della mira. Quando si cambia il set di mira selezionato, vengono cambiate tutte e tre queste impostazioni. Si può usare questa funzione per commutare rapidamente tra due tipi di mira, come un foglio riflettore e un prisma. E' possibile preparare fino a cinque set di mira.

Premere [HOT] per visualizzare il menu HOT. Premere poi [3] oppure selezionare `Tipo mira` e premere [ENT]. Appare un elenco di cinque set di mira. Per selezionare un set di mira, premere il corrispondente tasto numerico (da [1] a [5]), oppure usare [^] o [v] per evidenziare nell'elenco il set di mira e premere [ENT].

Per cambiare le impostazioni definite in un set di mira, evidenziare nell'elenco il set di mira in questione. Premere poi il tasto software `Modi`.

Tipo	Prisma/M-Prisma
Cost.	da –999 a 999 mm
HT	da –9,990 a 99,990 m

HT può essere lasciato vuoto nel set di mira. Se lo si lascia vuoto, alla misurazione viene applicato sempre il valore HT corrente.

Quando è selezionata una mira, i valori Tipo e Cost. vengono copiati in entrambe le impostazioni [MSR1] e [MSR2] e nelle misurazioni in Qcode. Se si è specificato un valore per HT, questo valore viene anche copiato nell'HT corrente.

Immettere una nota di campo

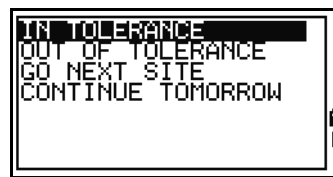
Per immettere una nota di campo premere [HOT] per visualizzare il menu HOT. Premere poi [4] oppure selezionare `Nota` e premere [ENT].

Questa funzione può essere usata in qualsiasi momento su qualsiasi schermata di osservazione.

Ciascuna nota può essere costituita di massimo 50 caratteri.

La nota è memorizzata come record CO nei dati grezzi.

Per visualizzare un elenco delle note precedentemente usate, premere il tasto software Pila. La pila memorizza le ultime 20 note.

Usare [^] o [v] per evidenziare una nota nell'elenco. Premere poi [ENT] per selezionare la nota.

Impostare il nome punto predefinito

Per cambiare il nome punto predefinito, premere [HOT] per visualizzare il menu HOT. Premere poi [5] o selezionare PT predefinito e premere [ENT].

Questa funzione è disponibile da qualsiasi schermata di osservazione.

Modificare il nome punto predefinito per il record successivo.

Premere [ENT] per confermare il nuovo nome punto predefinito. Il nuovo nome punto appare come nome PT predefinito nella schermata d'immissione.

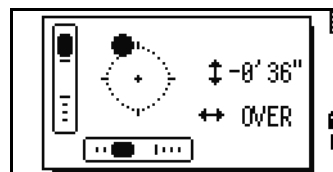
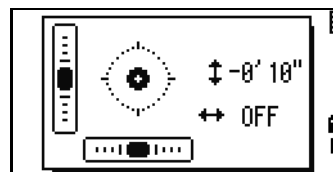
Indicatore della bolla

L'indicatore a bolla viene visualizzato automaticamente se lo strumento va fuori livello mentre i compensatori sono attivati e compare automaticamente dopo la schermata di avvio.

Per visualizzare l'indicatore della bolla in una schermata di osservazione, premere [ ].

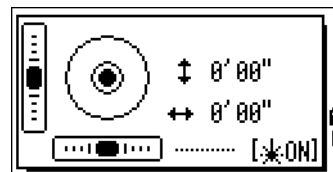
La serie Nivo dispone di una compensazione di livello a due assi. Per attivare o disattivare i compensatori di livellamento premere[<] o [>]. Quando i compensatori di livellamento sono disattivati, sullo schermo appare il testo OFF.

Se lo strumento è più di ±3'30" fuori livello, sullo schermo appare il testo OVER.

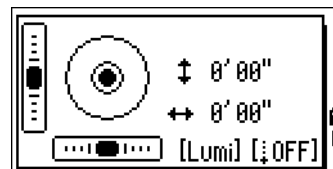
Per tornare alla schermata di osservazione premere [ESC] o [ENT].

Piombino laser

Piombino laser ON/OFF

Premere [✳ ON] per accendere il piombino laser.

Premere ESC per chiudere la finestra dell’indicatore di bolla.

Premere [⇣ OFF] per spegnere il piombino laser.

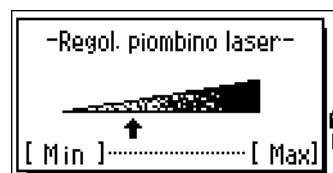
Premere [Lumi.] per aprire la finestra per la regolazione della luminanza.

Premere ESC per spegnere il piombino laser e chiudere la finestra dell’indicatore di bolla.

Regolazione luminanza del laser

La luminanza del laser ha 4 livelli di impostazione.

Premere [Chiaro] una volta per aumentare la luminanza di un livello.

Premere [Scuro] una volta per diminuire la luminanza di un livello.

Premere ESC / ENT per tornare alla finestra dell’indicatore di bolla.

L’impostazione attuale dei regolatori di livellamento è indicata dai caratteri d’intestazione (:, #, :, e #) dopo le etichette campo (come HA, VA, SD, e HD) nelle schermate di osservazione. Per ulteriori informazioni, vedere Caratteri d’intestazione, pagina 35.

Tasti USR

Se sul campo si usa frequentemente una certa funzione, la si può assegnare al tasto USR1 o USR2. Ogni volta che si preme un tasto USR, la funzione assegnata a tale tasto viene attivata direttamente.

Ai tasti USR possono essere assegnate le funzioni seguenti:

- Inser HT
- BS Check
- XYZ Base
- PT predefinito
- Seleziona mira
- Inser. temp-press
- Inser. nota
- I seguenti menu, o una singola funzione da uno di questi menu:
  - Calcoli
  - O/S
  - PRG

Come impostazione predefinita Inser. HT è assegnato a USR1 e nessuna funzione è assegnata a USR2.

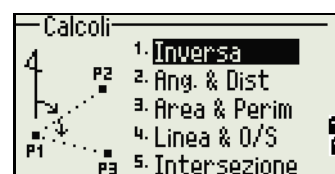
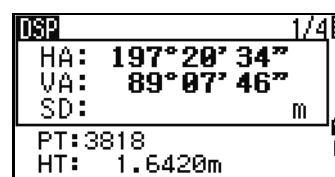
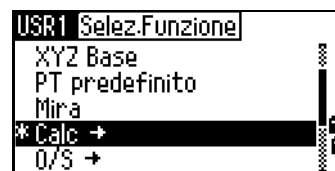
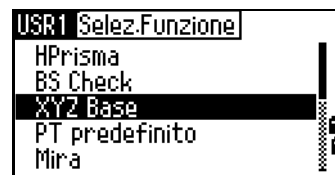
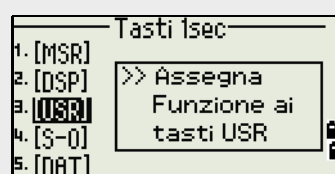
Tenere premuto per un secondo il tasto USR, per visualizzare l'elenco delle funzioni che possono essere ad esso assegnate. La funzione correntemente assegnata presenta un asterisco (*) accanto al nome.

Per cambiare la funzione assegnata al tasto, premere ^ o v per evidenziare la funzione. Premere poi ENT.

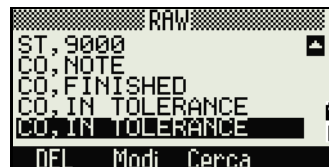
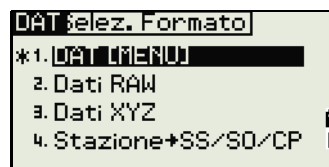
Se una voce nell'elenco ha accanto una freccia (->), questo significa che tale voce è un menu. Se si evidenzia una voce menu e poi si preme ENT, appare un sotto-menu.

La prima voce nel sotto-menu finisce con il testo [MENU]. Se si seleziona questa voce, l'intero menu viene assegnato al tasto USR.

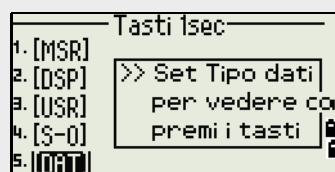
Per assegnare una specifica funzione del sotto-menu, premere ^ o v per evidenziare la funzione. Premere poi ENT.

Una volta assegnata una funzione ad un tasto USR, questa viene richiamata direttamente ogni volta che si preme quel tasto USR nella BMS.

Per cambiare il tipo di dati assegnati ai tasti USR in MENU > Tasti 1 sec-> [USR]. Per maggiori informazioni vedere Impostazioni del tasto [USR], pagina 137.

Tasto DAT

Usare il tasto DAT per accedere rapidamente ai dati nel lavoro corrente dalle schermate di osservazione.

Quando nella BMS o nelle schermate di osservazione si preme DAT in funzioni come Picchettamento, 2Pt RefLine e Arc RefLine, i dati assegnati appaiono nel lavoro corrente.

Nella BMS o in una schermata di osservazione tenere premuto per un secondo DAT per visualizzare la schermata Selez. Formato. Usare questa schermata per cambiare il tipo di dati assegnati a DAT. Premere 1 o selezionare DAT [MENU] per visualizzare il menu Dati ogni volta che si preme DAT.

Quando si seleziona un'opzione da questa schermata, il cambiamento viene applicato immediatamente ed appare il tipo di dati selezionato.

Premere ESC per tornare alla precedente schermata di osservazione.

Per cambiare il tipo di dati assegnati ai tasti DAT, in MENU > Tasti 1sec > [DAT]. Per maggiori informazioni vedere Impostazioni del tasto [DAT], pagina 137.

Visualizzazione a elenco

I lavori o i dati disponibili appaiono in una visualizzazione a elenco quando si effettua una delle seguenti operazioni:

- si visualizzano o modificano dati (MENU > Dati)
- si apre l'elenco di codici, l'elenco di punti o Gestione LAVORI (MENU > Lavoro)
- si ricercano punti o codici.

Nell'elenco la posizione corrente del cursore è mostrata in video inverso (cioè appare come testo bianco su sfondo nero).

Premere ^ o v per spostare il cursore in alto o in basso di una riga.

Se appare l'icona Pagina Su, significa che ci sono altre pagine prima della pagina corrente. Premere < per spostarsi su di una pagina.

Se appare l'icona Pagina Giù ▾, significa che ci sono altre pagine dopo la pagina corrente. Premere [<] per spostarsi giù di una pagina.

Per selezionare una voce dall'elenco, spostare il cursore sulla voce e premere [ENT].

Inserire dati

Immettere un nome punto o un numero

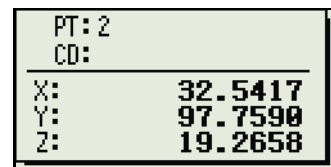
Per identificare punti si possono impiegare nomi numerici o alfanumerici lunghi fino a 16 caratteri.

Il nome predefinito per un nuovo punto è l'ultimo nome punto immesso, con l'ultima cifra aumentata. Ad esempio se il nome dell'ultimo punto era A100, il nome predefinito per il punto successivo è A101.

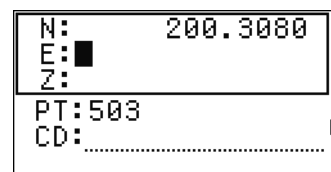
Se l'ultimo carattere del nome punto precedente è alfabetico, il nome punto predefinito è l'ultimo nome punto.

Quando il cursore è in un campo PT (punto), ci sono diverse maniere per specificare un punto o immettere coordinate.

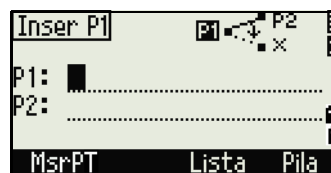
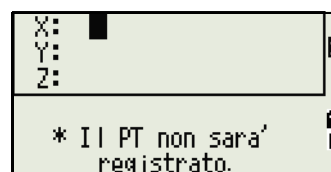
Immettere un punto esistente

Quando si immette un nome o numero punto noto, le coordinate di tale punto sono brevemente visualizzate. Prima che appaia la schermata successiva o che sia selezionato il campo successivo viene emesso un breve bip.

Per regolare la durata della visualizzazione della finestra delle coordinate, andare su MENU > Settaggi > Altri. Per lasciare la finestra aperta fino a che non si preme [ENT], impostare il campo XYZ disp su +ENT. Per maggiori informazioni vedere pagina 117.

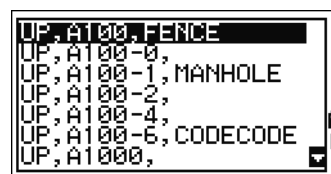
Immettere un nuovo punto

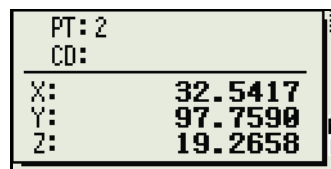
Quando si inserisce un nuovo nome punto o numero, appare una schermata di immissione delle coordinate. Immettere le coordinate del punto nel formato NE, NEZ o solo elevazione (Z).

Premere [ENT] nell'ultima riga (il campo CD) per memorizzare il punto nel lavoro corrente.

Premere [ENT] senza un nome di punto

Per usare un punto senza registrare le coordinate, premere [ENT] in un campo PT, senza immettere un nome punto.

Le coordinate d'immissione sono usate nel calcolo. Non sono salvate nel database.

Specificare un carattere jolly (*)

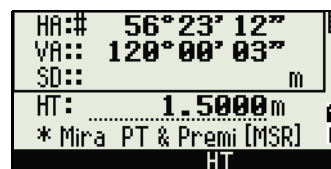
Se si include un asterisco (*) quando si immette un punto o un nome codice, appare un elenco di punti che corrispondono al testo immesso.

Usare [^] o [v] per spostare il cursore verso il punto che si vuole usare. Premere poi [ENT].

Se sono visualizzate le icone Pagina Su o Pagina Giù, usare [<] o [>] per scorrere l'elenco di una pagina verso l'alto o verso il basso.

Quando si seleziona un punto dall'elenco, vengono visualizzate le sue coordinate e viene emesso un bip.

Registrare una misurazione istantanea

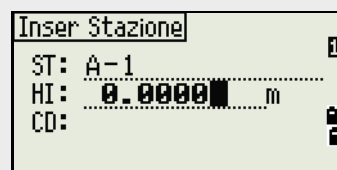
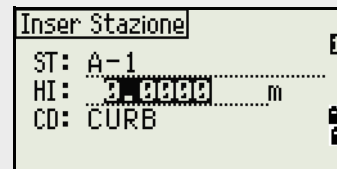
Si può anche inserire un punto registrando una misurazione istantanea. A tale scopo premere il tasto software `MSR`.

Appare una schermata di osservazione.

Premere [MSR1] o [MSR2] per iniziare una misurazione. Per cambiare l'altezza della mira, premere il tasto software `HT`.

Per andare nella schermata di registrazione dopo aver terminato la misurazione, premere ENT.

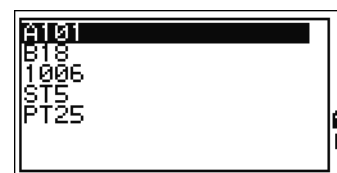
Immettere il punto o il nome codice. Premere ENT.

Nel modo d'immissione Sostituisci tutto, quando si sposta il cursore su un campo, il valore corrente o predefinito appare con testo inverso.

Premere > per impostare il modo d'immissione nel modo di sovrascrittura ed evidenziare il primo carattere. Premere < per spostare il cursore alla fine della stringa.

Immettere un punto dalla pila

La pila di punti è un elenco dei punti usati di recente. Per visualizzare la pila, premere il tasto software `Pila` quando il cursore si trova nel campo PT.

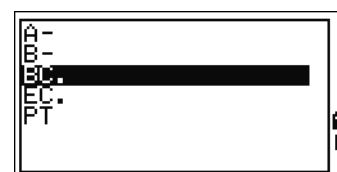
Utilizzare ^ o v per spostare il cursore verso il punto che si vuole usare. Premere poi ENT.

Quando si torna alla schermata d'immissione punti, il nome punto selezionato è inserito nel campo PT, incrementato di un'unità. Se ad esempio si è selezionato il punto A101, nel campo PT appare A102.

La pila mostra gli ultimi 20 nomi punto usati, in ordine cronologico dall'ultimo usato al primo usato.

Immettere un punto dall'elenco di punti

Per visualizzare un elenco di punti esistenti, premere il tasto software `Lista` quando il cursore si trova nel campo PT.

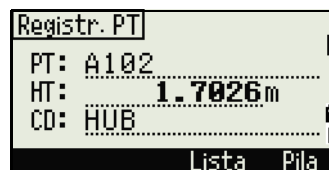
Utilizzare ^ o v per spostare il cursore verso il punto che si vuole usare. Premere poi ENT.

Quando si torna alla schermata d'immissione punti, il nome punto selezionato è inserito nel campo PT. Se necessario si possono aggiungere numeri o caratteri alfabetici.

Immettere un codice

Il campo CD (Codice) assume sempre come valore predefinito l'ultimo codice usato. Il codice selezionato può essere cambiato nella schermata d'immissione punti, oppure si può premere COD nella BMS. Per maggiori informazioni vedere Tasto [COD], pagina 37.

Per identificare i punti si possono impiegare nomi numerici o alfanumerici lunghi fino a 16 caratteri.

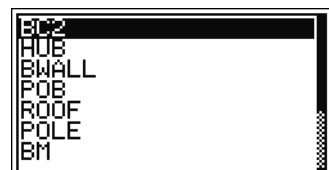
Immettere un codice direttamente

Per immettere un codice direttamente, premere MODE per commutare il modo d'immissione in alfanumerico o numerico. Usare poi il tastierino per immettere il codice.

Immettere un codice dalla pila

La pila di codici è un elenco dei punti usati di recente. La pila può contenere fino a 20 codici.

Per visualizzare la pila, premere il tasto software `Pila` quando il cursore si trova nel campo CD.

Utilizzare ^ o v per spostare il cursore verso il codice che si vuole usare. Premere poi ENT.

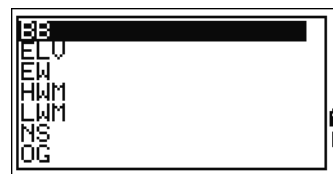
Il codice selezionato viene copiato nel campo CD.

Quando lo strumento viene riavviato, la pila di codici viene cancellata.

Immettere un codice dalla lista di codici

Per visualizzare un elenco di codici esistenti, premere il tasto software `Lista` quando il cursore si trova nel campo CD.

Per modificare la lista di codici, andare in `MENU > Dati > Lista Codici`. Per maggiori informazioni vedere Modificare una voce nell'elenco di punti o nell'elenco di codici, pagina 130.

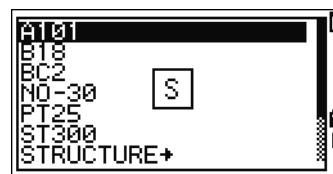
Usare ^ o v per evidenziare il codici che si vuole usare. Premere poi ENT.

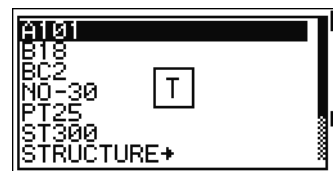
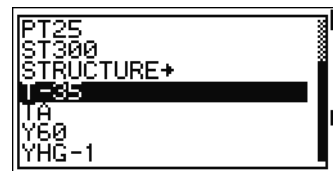
Uno strato ha una freccia alla fine dell'etichetta di codice. se si evidenzia uno strato nell'elenco e poi si preme ENT, vengono visualizzati i codici ed gli strati presenti in quello strato.

Quando si torna alla schermata d'immissione punti, il codice selezionato è inserito nel campo CD.

Le voci sono mostrate in ordine alfabetico.

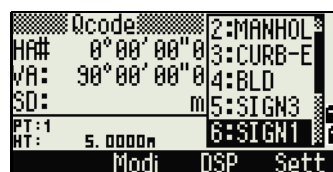
Per trovare rapidamente un codice si può anche utilizzare la ricerca del primo carattere. Per maggiori informazioni vedere Funzione avanzata: ricercare un codice usando il primo carattere, pagina 47.

Funzione avanzata: ricercare un codice usando il primo carattere

Per trovare rapidamente un codice quando appare l'elenco di codici, utilizzare la ricerca del primo carattere.

Per vedere ad esempio codici caratteristica che iniziano con T, usare il tastierino per immettere la lettera T. A tale scopo premere 1 due volte.

Dopo ogni attivazione del tasto, il campo del modo d'immissione visualizza la lettera selezionata. Se ad esempio si preme 1, appare **S**. Se di nuovo si preme rapidamente 1, appare **T**. Se non si preme di nuovo il tasto 1, viene selezionata la lettera T.

Una volta selezionata una lettera, il cursore va nel codice caratteristica che inizia con tale lettera.

Se non c'è un codice che inizia con quella lettera, il cursore va nella successiva lettera disponibile.

Codici rapidi

I codici rapidi (Qcodes) consentono di misurare e registrare sul campo molti punti con codici caratteristiche. E' possibile registrare fino a dieci codici rapidi. Per registrare codici rapidi premere il tasto software `Modi`. Per maggiori informazioni vedere Modo di misurazione Codice rapido (Qcode), pagina 36.

Premere MODE per attivare o disattivare i codici rapidi.

Premere il tasto software `Modi` per cambiare il codice rapido. E' possibile modificare l'intero codice oppure solo il numero alla fine del codice.

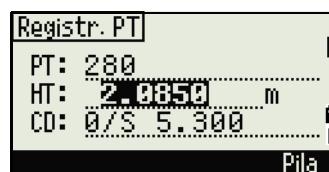
E' ancora possibile usare DSP per cambiare le visualizzazioni in background.

Immettere valori in unità di misura piedi e pollici

Quando come unità di misura della distanza sono selezionati i Piedi topografici USA (US-Ft) o i Piedi internazionali (I-Ft), si possono immettere e visualizzare distanze HI, HT e valori delle coordinate in piedi decimali o in piedi e pollici. Per maggiori informazioni vedere Unità, pagina 116 e Altre impostazioni, pagina 117.

Per immettere valori in piedi e pollici in una schermata d'immissione, inserire gli elementi, separati da punti (.), nel formato seguente:

<piedi> [.] <pollici> [.] <numeratore> [.] <denominatore> [ENT]
(0–11) (0–15) (0–99)

Il denominatore predefinito è 16. Se il denominatore è 16, non occorre immetterlo e non è visualizzato sullo schermo.

Se ad esempio si immette [2] [.] [0] [8] [.] [5] [.] [ENT], appare 2'08" 5/ (2 piedi, 8 pollici e 5/16).

Gli esempi seguenti mostrano come immettere i vari valori:

Per immettere ...	Digitare ...
65' 5 3/8"	[6] [5] [.] [5] [.] [3] [.] [8] [ENT]
65'	[6] [5] [ENT]
65' 5"	[6] [5] [.] [5] [ENT]
65' 5 3/8"	[6] [5] [.] [5] [.] [6] [ENT]
5 3/8"	[0] [.] [5] [.] [3] [.] [8] [ENT] o [0] [.] [5] [.] [6] [ENT]

Il numeratore e il denominatore immessi dall'utente vengono convertiti automaticamente nel valore più vicino dell'elenco seguente: 0, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8, 1/16, 3/16, 5/16, 7/16, 9/16, 11/16, 13/16, 15/16.
Se il denominatore è 16, non è mostrato sullo schermo.

Lavori

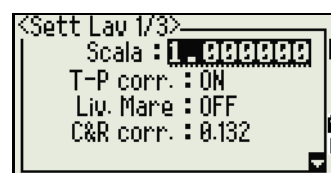
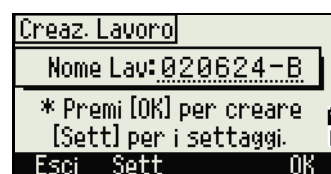
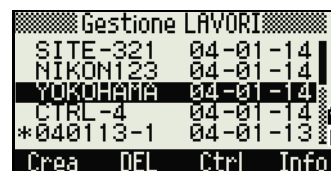
Per registrare dati nello strumento, occorre creare o aprire un lavoro.

Suggerimento – Prima di usare lo strumento per la prima volta, controllare le impostazioni del lavoro.

Creare un nuovo lavoro

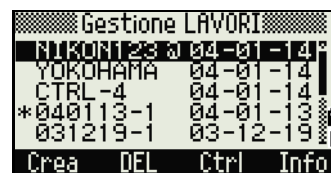
1. Premere MENU per aprire la schermata MENU.
2. Premere 1 per aprire Gestione LAVORI.
3. Premere il tasto software `Crea` per aprire la schermata Creaz. Lavoro.

4. Immettere il nome del lavoro.

5. Premere il tasto software `Sett` per controllare le impostazioni del lavoro. Non è possibile cambiare le impostazioni del lavoro dopo aver creato il lavoro.
6. Per creare il nuovo lavoro premere ENT nell'ultimo campo della schermata Sett del lavoro.

Se appare uno dei messaggi "MAX 32 lavori" o "Mem Piena", cancellare almeno un lavoro esistente per liberare spazio. Non si può liberare spazio cancellando i record di un lavoro esistente.

Creare un lavoro di controllo

Un lavoro di controllo, o file comune, memorizza i dati delle coordinate usate per vari lavori sul campo. Un lavoro di controllo può essere creato in ufficio.

1. Premere MENU per aprire la schermata MENU.
2. Premere 1 o selezionare `Lavori` per aprire Gestione LAVORI.
3. Muovere il cursore sul lavoro che si vuole usare come lavoro di controllo.
4. Premere il tasto software `Ctrl`.
5. Premere il tasto software **Sì**.

Per maggiori informazioni vedere Creare un lavoro di controllo, pagina 49.

Quando si inserisce un nome punto o un numero, il sistema prima cerca nel lavoro corrente. Se il punto non viene trovato nel lavoro corrente, la ricerca viene estesa automaticamente al lavoro di controllo. Se il punto viene trovato nel lavoro di controllo, il punto selezionato viene copiato nel lavoro corrente come record UP.

Misurare distanze

Osservazione di un riflettore prismatico

AVVERTENZA– Non osservare mai il sole attraverso il cannocchiale. Questo potrebbe provocare danni alla vista o la sua perdita.

AVVERTENZA – Le aree in cui questi laser vengono utilizzati deve essere indicata con un segno di avvertimento adeguato.

AVVERTENZA– Prendere le necessarie misure per assicurare che le persone non osservino direttamente, con o senza uno strumento ottico, il raggio.

AVVERTENZA – Il raggio laser dovrebbe essere terminato alla fine del percorso utile per il raggio e dovrebbe essere in tutti i casi interrotto se il percorso si estende oltre il limite (***distanza di sicurezza*** *) dell 'area in cui la presenza e le attività del personale vengono monitorate per motivi di protezione dalle radiazioni laser.

AVVERTENZA – Il percorso del raggio laser deve essere posizionato molto al di sopra o al di sotto del livello dell'occhio, se possibile

.

AVVERTENZA – NON ruotare il raggio laser di classe 3R verso superfici riflettenti come specchi ; ad esempio, prismi, finestre o superfici metalliche, anche per caso. Prendere tutte le precauzioni per eliminare simili situazioni.

*La ***distanza di sicurezza*** è la distanza dal lase a cui l'esposizione radiante o l'irradiazione del raggio equivalgono al valore massimo consentito di esposizione senza rischi per la salute.

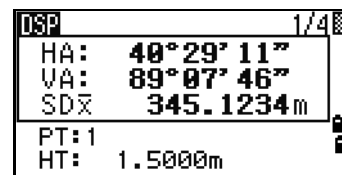
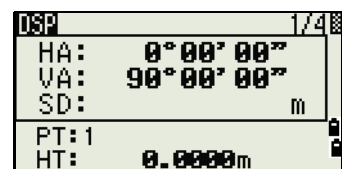
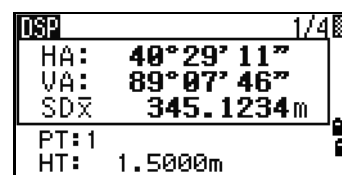
Per ulteriori informazioni su come assemblare il riflettore prismatico, vedere Montare il prisma, pagina 20.

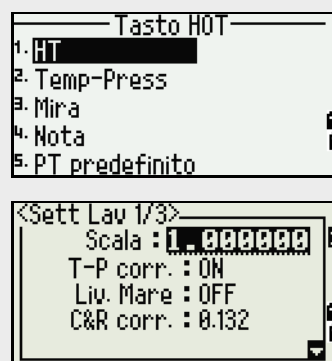
Puntare il cannocchiale per vedere il reticolo al centro del riflettore prismatico.

Mira di un prisma singolo

Mira di un prisma singolo incl.

Misurare distanze

Per effettuare una misurazione della distanza premere MSR1 o MSR2 nella Schermata di Misurazione Base (BMS) o in qualsiasi schermata di osservazione.

Mentre lo strumento sta effettuando una misurazione, la costante prisma appare a caratteri piccoli.

Se il conteggio medio è impostato a 0, le misurazioni vengono effettuate continuamente fino a che non si preme MSR1, MSR2 o ESC. Ogni volta che si effettua una misurazione, la distanza viene aggiornata.

Se il conteggio medio è impostato su un valore da 1 a 99, la distanza media viene visualizzata dopo l'ultima misurazione. Il nome campo SD cambia in SDx per indicare i dati medi.

Per cambiare l'altezza della mira (HT), la temperatura o la pressione premere HOT. Per maggiori informazioni vedere Tasto [HOT], pagina 37.

Le impostazioni riguardanti le correzioni (T-P corr., Liv. Mare, C&R corr. e Proiezione cartografica) sono incluse nelle impostazioni del lavoro. Queste impostazioni sono specifiche del lavoro. Se è necessario cambiare una qualsiasi di queste impostazioni, occorre creare un nuovo lavoro. Per maggiori informazioni vedere Gestione Lavori, pagina 98 e Settaggi, pagina 113.

Impostazioni della misurazione

Per visualizzare le impostazioni della misurazionetenere premuto per un secondo MSR1 o MSR2.

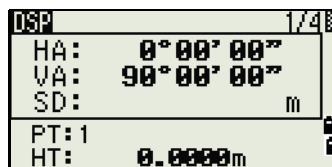
Usare ^ o v per spostare il cursore tra i campi. Usare < o > per cambiare il valore nel campo selezionato.

Campo	Valori
Mira	• Prisma • N-Primsa
Cost. (costante prisma)	–da 999 mm a 999 mm
Modo	• Preciso • Normale
MEDIE (calcolo della media)	da 0 (continuo) a 99
Modo Reg	Uno dei seguenti: • Solo MSR • Conferma • TUTTO

Campo Mira

Se la misurazione viene avviata con il campo della mira impostato su **Prisma**, c'è un trattino "–" davanti alla costante prisma.

Se la misurazione viene avviata con il campo della mira impostato su **N-Prisma** c'è una parentesi quadra "]" davanti alla costante prisma.

Sul display il simbolo corre poi continuamente da sinistra a destra sulla costante prisma.

Quando si effettua una misurazione N-prisma, appare l’icona nella barra di stato (sopra l’icona della batteria).

Impostazioni della mira non corrette possono determinare misurazioni al di fuori dei limiti di precisione e degli intervalli specificati per lo strumento.

Una misurazione eseguita immediatamente dopo il campio delle impostazioni della mira può richiedere più tempo del solito. L’impostazione della mira viene utilizzata per applicare migliori regolazioni degli errori ciclici nella misurazione delle distanze. Consente di eliminare efficacemente il riflesso multipath.

Campo Modo Reg

L’impostazione Modo Reg controlla come i tasti MSR1 e MSR2 funzionano nella BMS.

L’impostazione **Solo MSR** è il modo di misurazione predefinito. Dopo una misurazione, lo strumento si ferma nella BMS ed attende che l’utente prema ENT prima di registrare il punto.

L’impostazione **Conferma** visualizza la schermata Registr. PT prima che i dati siano registrati.

L’impostazione **ALL** è un modo di misurazione e registrazione rapido. Lo strumento registra automaticamente il punto usando il PT/CD predefinito. Lo strumento torna poi alla BMS per la successiva misurazione.

CAPITOLO

4

Applicazioni

In questo capitolo:

Reset HA e operazioni con angoli

Per aprire il menu Angolipremere [ANG] nella BMS. Per selezionare un comando da questo menu, premere il corrispondente tasto numerico oppure premere [<] o [>] per evidenziare il comando, poi premere [ENT].

*F1 / F2 non è supportato dal display singolo.

Impostare l'angolo orizzontale su 0

Per resettare a 0 l'angolo orizzontale, premere [1] o selezionare 0-Set nel menu Angoli. Il display torna alla Schermata di Misurazione Base (BMS).

Immettere l'angolo orizzontale

Per visualizzare la schermata Inser.HA premere [2] o selezionare Inser. nel menu Angoli. Usare i tasti numerici per immettere l'angolo orizzontale. Premere poi [ENT].

Per immettere 123°45'50", digitare [1] [2] [3] [.] [4] [5] [5] [0].
Il valore visualizzato è arrotondato all'incremento angolare minimo.

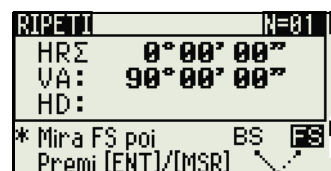
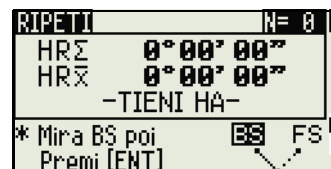
Registrare un punto di lettura altimetrica in avanti dopo aver ripetuto la misurazione angolo

1. Per attivare la ripetizione della misurazione angolo, premere [3] o selezionare Ripeti nel menu Angoli.

   Appare HR=0.

2. Mirare il punto di lettura altimetrica all'indietro e premere [ENT].
3. Mirare il punto di lettura altimetrica in avanti e premere [ENT].

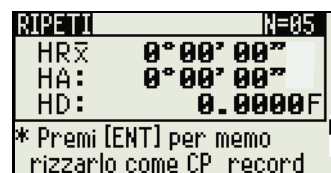
   L'angolo orizzontale viene accumulato e il valore viene di nuovo tenuto.

4. Per terminare la ripetizione della misurazione angolo, premere [ESC].

5. Una volta accumulati abbastanza angoli orizzontali tra la lettura altimetrica all'indietro e quella in avanti, premere [MSR1] o [MSR2] per effettuare una misurazione nella lettura altimetrica in avanti.

   Appare l'angolo orizzontale medio. Questo valore è fisso fino a che il processo non viene completato o annullato.

   $HR\bar{x} = HR\Sigma \div N$

   $HA = BSAz + HR\bar{x}$ (normalizzato)

   $HR\bar{x}$ non viene aggiornato anche se si muove lo strumento.

6. Premere [ENT] per memorizzare la lettura altimetrica in avanti come record CP. Controllare i valori PT, HT e CD. Premere poi [ENT] per registrare.

Nella ripetizione della misurazione angoli, il campo HA è sostituito da HRΣ. Il numero di angoli ripetuti è visualizzato nella parte superiore dello schermo (ad esempio N= 5).

Gli angoli orizzontali possono essere misurati fino a 1999°59'59.

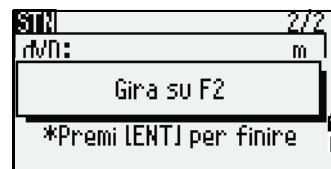
Questa funzione memorizza sia i dati grezzi sia i dati XYZ come record CP, indipendentemente dall'impostazione di Tipo DB.

Misurazione Faccia-1/Faccia-2

Utilizzare le misurazioni Faccia-1/Faccia-2 (F1/F2) per ottenere la massima precisione per gli angoli di misurazioni. Utilizzare le misurazioni F1/F2 consente di annullare con efficacia gli errori meccanici frequenti, ad eccezione di alcuni errori speciali come l'errore dell'asse verticale. Per ulteriori informazioni, vedere Misurazioni Faccia-1/Faccia-2 (Per doppio display), pagina 23.

F1 / F2 non è supportato da display singolo.

Per rilevare i dati F1/F2 senza misurazione della distanza, premere [4] o selezionare F1/F2 nel menu Angolo.

Se avete già rilevato le misurazioni della distanza dalla mira, avviare la media F1/F2 ruotando il cannocchiale verso l'altra faccia.

Premere [ENT] sulla Faccia-2. Viene visualizzata la schermata delta.

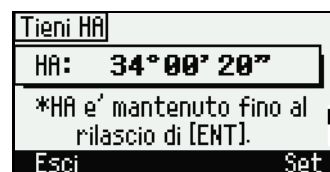
Per registrare i valori HA, VA e SD medi dai dati F1/F2, premere [ENT] o il tasto funzione `OK` e selezionare il tipo di record CP o SS.

Per regolare il valore HA dalla misurazione F1/F2, l’Osservazione all’indietro deve a sua volta essere stata misurata in F1/F2 durante l’installazione della stazione.

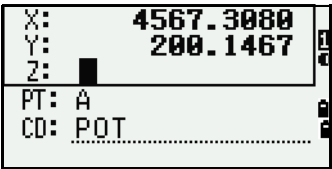
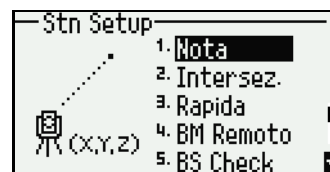
Tenere l’angolo orizzontale

Per tenere l’angolo orizzontale nel valore corrente, premere [5] o selezionare `Tieni` nel menu Angoli.

Per impostare l’angolo orizzontale sul valore visualizzato, premere [ENT] o il tasto software `Set`.

Per annullare il processo e tornare alla Schermata di Misurazione Base (BMS), premere [ESC] o il tasto software `Esci`.

Impostazione stazione

Per aprire il menu Stn Setup premere [STN] nella BMS.

Per selezionare un comando da questo menu, premere il corrispondente tasto numerico. In alternativa premere [<] o [>] per evidenziare il comando, poi premere [ENT]. Premere [^] o [v] per andare su o giù di una pagina.

L’ultima funzione usata è evidenziata.

Impostare una stazione con coordinate note o azimut

1. Premere [1] o selezionare `Nota` nel menu Stn Setup.
2. Immettere un nome punto o un numero nel campo ST.
   – Se il numero o il nome punto immesso è un punto esistente, le sue coordinate vengono visualizzate e il cursore va nel campo HI (altezza dello strumento).

– Se il punto è nuovo, appare una schermata d’immissione coordinate. Immettere le coordinate per il punto. Premere [ENT] dopo ogni campo. Quando si preme [ENT] nel campo CD, il nuovo punto viene memorizzato.

– Se il punto specificato ha un codice, il codice appare nel campo CD.

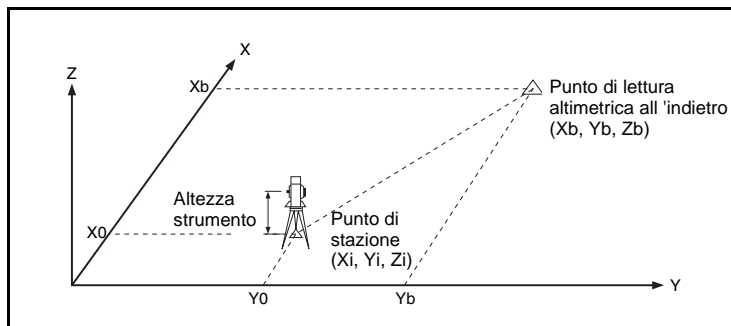
3. Immettere l’altezza dello strumento nel campo HI, poi premere [ENT].

Appare la schermata PT dietro

4. Selezionare un metodo d’immissione per definire il punto di lettura altimetrica all’indietro.

– Per mirare la lettura altimetrica all’indietro immettendo coordinate, vedere qui sotto.

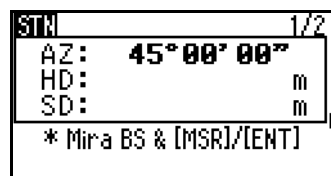
– Per mirare la lettura altimetrica all’indietro immettendo azimut e angolo, vedere pagina 61.

Mirare la lettura altimetrica all’indietro immettendo coordinate

1. Per immettere coordinate per il punto di lettura altimetrica all’indietro (BS), premere [1] o selezionare Coord nella schermata PT dietro.

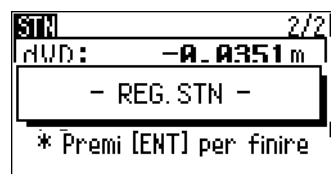
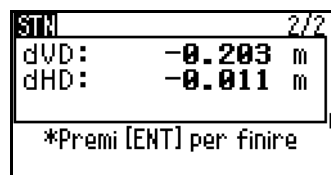
2. Digitare il nome del punto. Se il punto esiste nel lavoro, le sue coordinate vengono visualizzate.

3. Se si intende effettuare una misurazione della distanza dal BS, immettere l'altezza della mira nel campo HT.

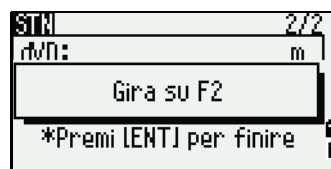
4. Mirare il BS sulla Faccia 1 (F1). Premere [ENT] per completare l'impostazione.

   – Per registrare una misurazione completa (con HA, VA e valori SD) del BS, premere [MSR1] o [MSR2].

   AZ Azimut calcolato da coordinate

   – Se si sta misurando in un BS con coordinate note, premere [DSP] per visualizzare una schermata QA. La schermata QA mostra i valori dHD e dVD, i quali indicano la differenza tra la distanza misurata e la distanza calcolata dalle coordinate note.

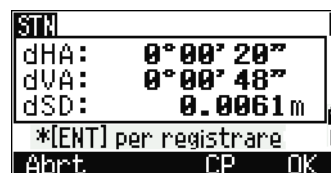
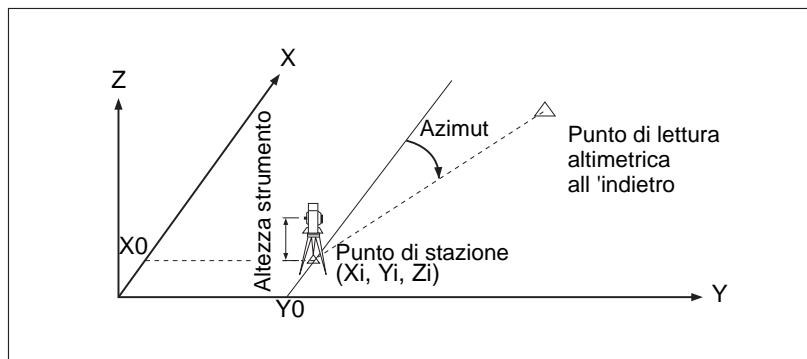
5. Per registrare la stazione premere [ENT].
6. Per terminare l'impostazione stazione dopo aver effettuato una misurazione della distanza, premere [ENT]. I record ST e F1 sono memorizzati nel lavoro corrente.

Funzione avanzata: Misurazione F1 ed F2

F1 / F2 non viene supportato dal display singolo.

Per rilevare uno scatto angolare e procedere alla misurazione successiva sulla Faccia 2, premere il tasto funzione F2.

Per passare direttamente alla misurazione Faccia-2 dopo aver rilevato una misurazione di distanza verso BS sulla Faccia-1, capovolgere il cannocchiale. Lo strumento è in grado di rilevare F1/F2 automaticamente.

STN 1/2
AZ: 243°26'06"
HD:: m
SD:: m
* Mira BS & [MSR]/[ENT]
F2

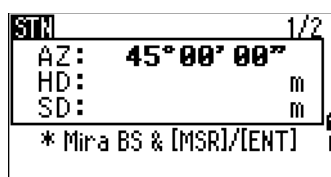
Premere [ENT] sulla Faccia-2. Viene visualizzata la schermata delta.

Per registrare i record ST e F1/F2, premere [ENT] o il tasto software OK.

Mirare la lettura altimetrica all'indietro immettendo l'angolo azimutale

1. Per immettere l'angolo azimutale del punto di lettura altimetrica all'indietro premere [2] o selezionare Angolo nella schermata PT dietro.

2. Se non c'è un nome punto per BS, premere [ENT] nel campo BS.

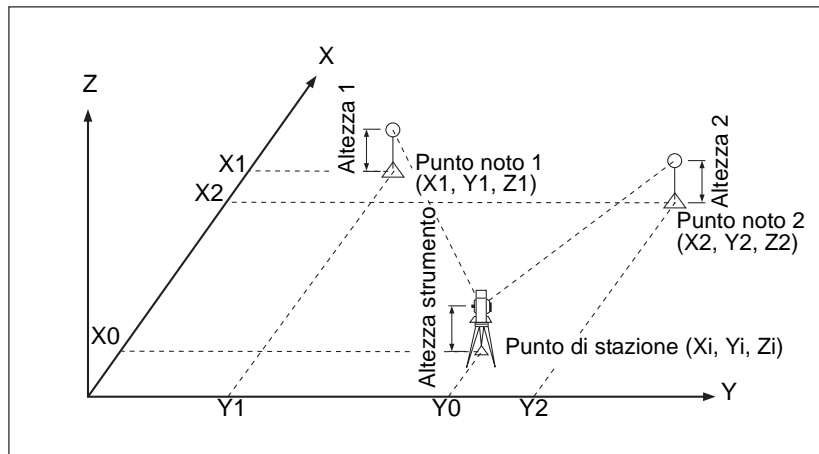
3. Nel campo AZ, immettere l'angolo azimutale per il punto BS.

   Se si preme [ENT] senza immettere un valore nel campo AZ, l'azimut viene automaticamente impostato a 0°00'00".

4. Mirare il punto BS e premere [ENT]. I record ST e F1 sono memorizzati nel lavoro.

   Si può anche utilizzare il tasto funzione F2 per le misurazioni F1/F2. Vedere Funzione avanzata: Misurazione F1 ed F2, pagina 60.

Il tasto funzione F2 non è disponibile su display singolo.

Impostare una stazione impiegando resezione punto multipla

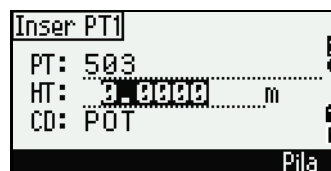
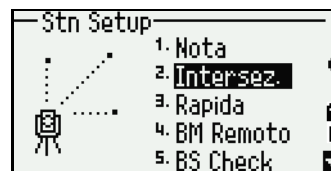
Una resezione imposta la stazione usando le misurazioni angolo/distanza di punti noti.

In una resezione è possibile usare massimo 10 punti. Le misurazioni possono essere distanza e angolo, oppure solo angolo. Il calcolo inizia automaticamente quando sono state effettuate abbastanza misurazioni.

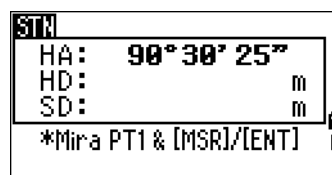
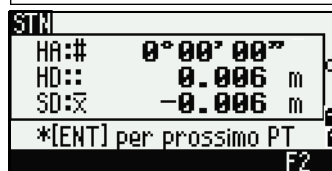
Le osservazioni non buone possono essere cancellate e se necessario si può ricalcolare. Si può anche selezionare il punto BS.

Se l'angolo tra il punto noto 1 e il punto noto 2 (misurato dal punto di stazione) è estremamente acuto o estremamente obliquo, la soluzione risultante sarebbe meno affidabile geometricamente. Per l'affidabilità geometrica, selezionare ubicazioni con punti noti (o ubicazioni di punti stazione) che sono ampiamente distanziate.

1. Per iniziare la resezione premere [2] o selezionare Resezione nel menu Stn Setup.

2. Immettere il nome per il primo punto di osservazione (PT1).

3. Immettere l'altezza della mira e premere [ENT].

4. Mirare PT1 e premere [MSR1] o [MSR2].

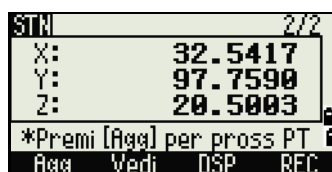
   Per utilizzare il tasto funzione F2 per le misurazioni F1/F2, vedere Funzione avanzata: Misurazione F1 ed F2, pagina 60.

5. Per procedere con il punto successivo premere [ENT].

6. Immettere il secondo punto (PT2) e la sua altezza di mira.

7. Misurare PT2 e premere [ENT].

   Quando lo strumento ha abbastanza dati, calcola le coordinate di stazione (STN).

   – Se i dati disponibili sono più di quelli minimi necessari, appare una schermata di deviazione standard.

   – Per effettuare misurazioni per rafforzare la geometria della resezione, premere il tasto software Agg. Per informazioni sul tasto software Vedi vedere Funzione avanzata: visualizzare e cancellare una misurazione in resezione, pagina 64.

8. Quando i risultati sono soddisfacenti, registrare la stazione. A tale scopo premere [ENT] o il tasto software REC.

9. Immettere l’altezza dello strumento, se necessaria. Premere [ENT]. Il campo ST assume come valore predefinito l’ultimo PT registrato + 1.

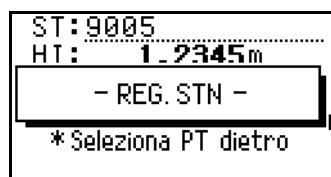
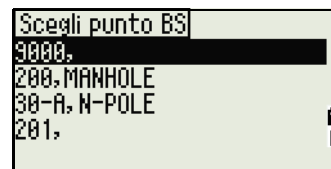
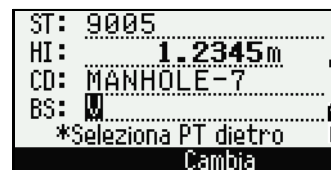
10. Per cambiare il nome stazione, spostarsi nel campo ST e modificare o sostituire il testo.

Se si è impostato Split ST su **Sì**, il campo ST assume come predefinito l’ultimo valore ST registrato + 1. Per maggiori informazioni vedere Altre impostazioni, pagina 117.

BS assume come predefinito il primo punto osservato.

11. Per cambiare BS, premere il tasto software `Cambia`.

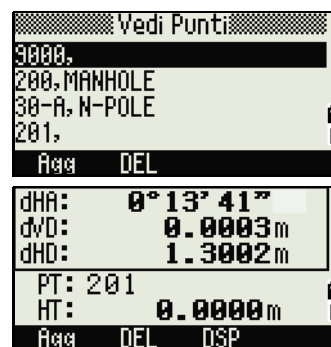
12. Selezionare il punto BS che si vuole usare e premere ENT.

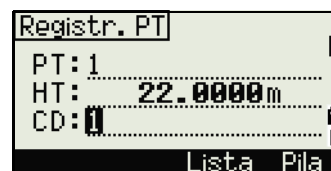
13. Per terminare l’impostazione della resezione, spostare il cursore nel campo BS e premere ENT.

I dati minimi necessari per una resezione sono tre misurazioni d’angolo, oppure una misurazione d’angolo e una misurazione della distanza. Se si usa una misurazione della distanza, la distanza tra i punti di mira deve essere maggiore della distanza misurata.

Stn-Z è calcolato da distanza - dati misurati. Se non sono misurate distanze, allora Stn-Z viene calcolato usando misurazioni solo angolari di punti con coordinate 3D.

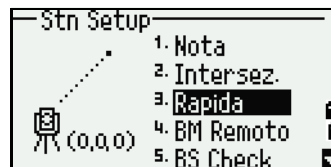
Funzione avanzata: visualizzare e cancellare una misurazione in resezione

Per controllare le misurazioni di ogni punto noto, premere il tasto software `Vedi` nella schermata di STN (sigma o coordinata) calcolata.

dHA	Errori HA distribuiti in ciascuna direzione
dVD	Errori VD tra distanza misurata e distanza calcolata
dHD	Errori HD tra distanza misurata e distanza calcolata

Per cancellare una misurazione (a causa di valori sigma grandi, ad esempio), evidenziare i dati di misurazione o visualizzare la schermata dei dettagli per la misurazione. Premere poi il tasto software `DEL`. Le coordinate STN vengono ricalcolate automaticamente.

Per continuare le osservazioni di resezione, premere il tasto software `Agg`. Appare la schermata d’immissione per il PT successivo.

Impostare la stazione rapidamente senza coordinate

Il punto stazione (ST) in questa funzione assume come predefinito un nuovo numero punto. Per il nuovo punto, MP (0, 0, 0) è memorizzato come le coordinate. Quando il ST viene cambiato manualmente in un nome punto noto, la stazione viene impostata sulle coordinate del punto noto.

1. Per aprire l'impostazione stazione rapidapremere [3] o selezionare Rapida nel menu Stn Setup.

ST	Punto Stazione (assume come predefinito l'ultimo PT registrato + 1, o ST + 1, a seconda dell'impostazione Split ST)
HI	Altezza dello strumento
BS	Punto di lettura altimetrica all'indietro (vuoto)
AZ	Azimut di lettura altimetrica all'indietro (assume zero come predefinito)

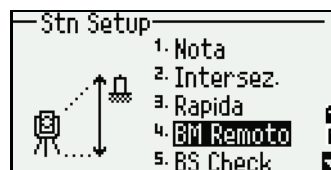
2. Nessun PT predefinito è assegnato al BS. Lasciare questo campo vuoto o digitare un nome punto BS.

3. L'azimut di lettura altimetrica all'indietro (AZ) assume zero come predefinito, ma l'utente può cambiare questa impostazione.
4. Per completare l'impostazione stazione, mirare il BS e premere [ENT].

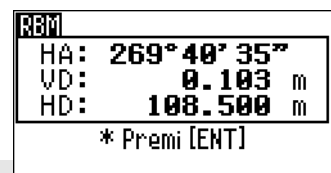
   Quando si preme [ENT] nel campo AZ, HA e AZ sono resettati al valore immesso dell'utente.

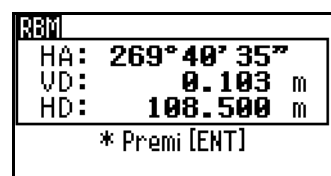
Anche se ST e BS sono punti noti, questa funzione non calcola automaticamente l'angolo di lettura altimetrica all'indietro (AZ). Per calcolare l'AZ tra due punti noti (ST e BS), usare Impostazione stazione > Nota. Per maggiori informazioni vedere Impostare una stazione con coordinate note o azimut, pagina 58.

Determinare l'elevazione stazione

1. Premere [4] o selezionare BM Remoto nel menu Stn Setup.

2. Immettere il punto BM e premere [ENT]. Quando il punto viene trovato, viene visualizzato brevemente. Il cursore passa poi sul campo HT.
3. Immettere l'HT e premere [ENT].

4. Mirare il punto BM e premere [MSR1] o [MSR2].

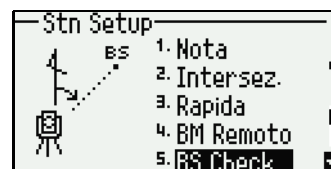
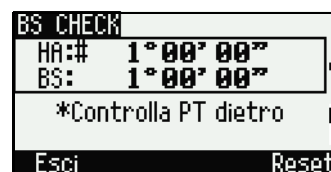
5. Per una misurazione F1/F2, premere il tasto funzione `F2` oppure capovolgere il cannocchiale Faccia-2 dopo una misurazione di distanza.

> Il tasto funzione `F2` non è disponibile sui modelli a display singolo.

Sono visualizzate le coordinate stazione aggiornate. In questa schermata si può cambiare l'HI.

6. Per registrare la STN aggiornata, premere [ENT].

> Quando l'HI viene cambiata, la coordinata Z viene aggiornata prima che la stazione sia registrata.
> Occorre completare un'impostazione stazione prima di usare la funzione Caposaldo altimetrico remoto.

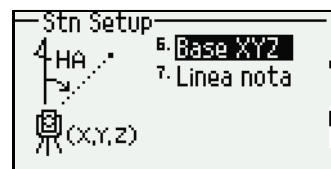
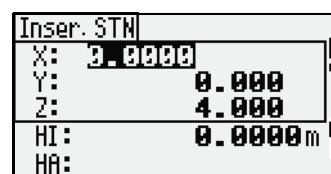
Controllare e resettare la direzione di lettura altimetrica all'indietro

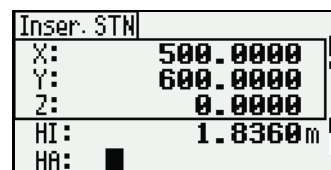
> Occorre completare un'impostazione stazione prima di usare la funzione di controllo BS.
> Questa funzione si riferisce sempre al punto di lettura altimetrica all'indietro dall'ultimo record ST memorizzato nel lavoro aperto corrente.

1. Per aprire la funzione di controllo della lettura altimetrica all'indietro (BS)premere [5] o selezionare `BS Check` nel menu Stn Setup.

HA	Lettura HA corrente
BS	L'HA per BS nell'ultima impostazione stazione. Immettere coordinate stazione per osservazioni senza registrare dati,

2. Procedere in uno dei seguenti modi:
   - Per resettare l'angolo orizzontale per l'HA impostato nell'ultima impostazione stazione, mirare BS e premere il tasto software `Reset` oppure premere [ENT].
   - Per annullare il processo e tornare alla BMS, premere il tasto software `Esci` oppure premere [ESC].

Funzione Base XYZ

Base XYZ non memorizza un record ST, così BS Check non può controllare la lettura altimetrica all'indietro quando si immette una stazione usando Base XYZ.
Per memorizzare dati grezzi, usare una delle altre funzioni nel menu Stn Setup. Questa funzione non memorizza un record ST nel lavoro.
Si può usare questa funzione senza un lavoro aperto. Se quando si usa questa funzione c'è un lavoro aperto, viene memorizzato un record CO per indicare che le coordinate base dello strumento sono cambiate.

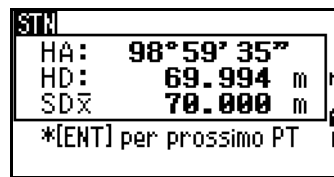
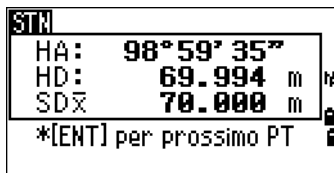
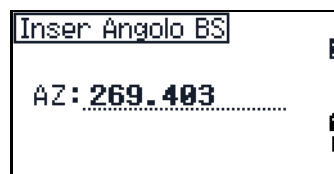
1. Per aprire la funzione Base XYZ premere [6] o selezionare `Base XYZ` nel menu Stn Setup.

   I valori XYZ dello strumento correnti sono mostrati come predefiniti.

2. Immettere i nuovi valori XYZ dello strumento e premere [ENT].
3. Procedere in uno dei seguenti modi:
   - Per resettare l'angolo orizzontale, immettere un valore nel campo HA e premere [ENT].
   - Se non occorre resettare HA, lasciare il campo HA vuoto e premere [ENT].

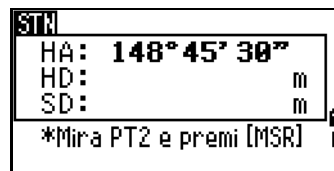
   Il display torna alla BMS.

Effettuare la resezione di due punti lungo una linea nota

1. Per aprire la funzione Linea nota premere [7] o selezionare `Linea nota` nel menu Stn Setup.

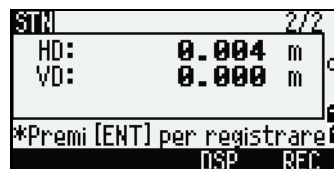
2. Immettere un punto noto come P1.

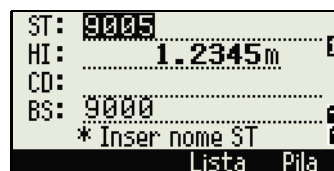
   Se si inserisce un nuovo nome punto, appare una schermata di immissione delle coordinate.

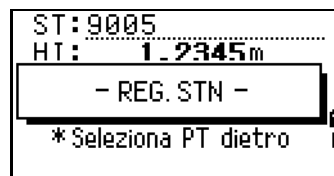
Mirare P1 e premere [MSR1] o [MSR2] per effettuare una misurazione. Premere [ENT].

3. Scegliere come si vuole definire una linea nota:
   - Per definire la linea immettendo coordinate P2, premere [1] o selezionare `Con coord.`.
   - Per definire la linea immettendo l'azimut, premere [2] o selezionare `Con angolo`.
4. Se si seleziona `Con angolo`, appare la schermata d'immissione dell'azimut. Immettere il valore dell'angolo e premere [ENT].

   Appare una schermata di misurazione.

5. Mirare 21 e premere [MSR1] o [MSR2] per effettuare una misurazione. Premere [ENT].

   Dopo aver completato la misurazione di P2, vengono calcolate le coordinate della stazione.

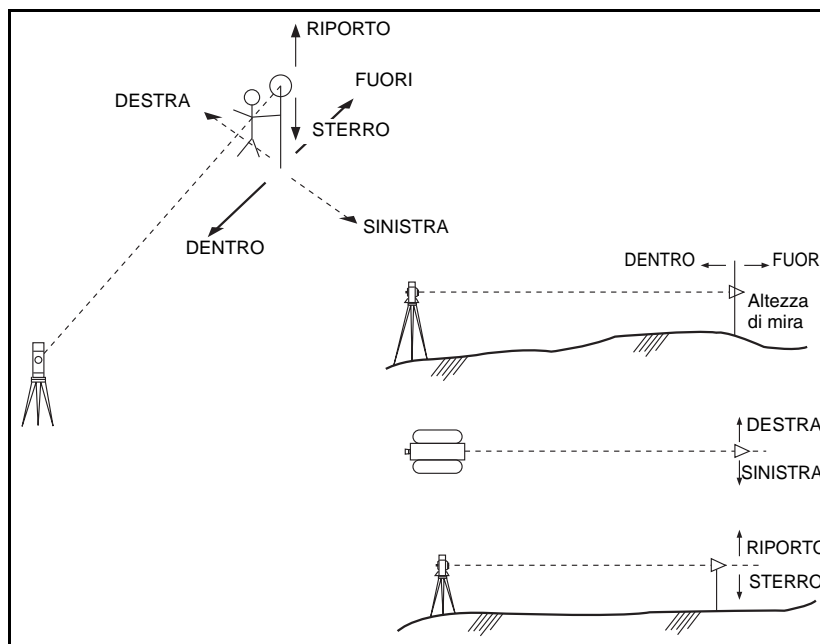
6. Per registrare la stazione premere [ENT] o il tasto software `REC`.

7. Per controllare la misurazione premere il tasto software `DSP`. Se la linea è stata definita immettendo il suo azimut, vengono visualizzati HD e VD tra P1 e P2.

   Se la linea è stata definita immettendo le coordinate P2, viene visualizzata la differenza di HD (dHD) e VD (dZ) tra i propri dati di misurazione e i dati delle coordinate immesse.

8. Se necessario immettere il nome stazione, l'altezza dello strumento (HI) e un codice caratteristica (CD). Il nome stazione assume come predefinito l'ultimo PT registrato + 1, o l'ultimo ST registrato + 1, a seconda dell'impostazione Split ST.

9. Lettura altimetrica all'indietro (BS) assume come predefinito il primo punto (P1). Per cambiare questa impostazione, evidenziare il campo BS, poi premere il tasto software Cambia.

10. Per terminare l'impostazione e registrare la stazione, premere ENT nel campo BS.

Record campione

CO, temperatura: 20C pressione: 1013hPa prisma: 0 …
ST,9005, ,265, ,1.2350,150.40300,150.40300
F1,265,1.6040,79.0010,90.30150,89.35260,
F1,200,1.4590,50.2300,269.4035,93.50110,
CO, P1-P2 HD=122.0350 VD=0.5600

Picchettamento

Pervisualizzare il menu Picchettamento premere S-O.

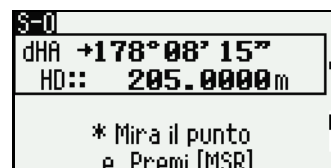
Specificare il punto di picchettamento mediante angolo e distanza

1. Per visualizzare la schermata d'immissione per la distanza e l'angolo della mira, premere [1] o selezionare HA-HD nel menu Picchettamento.
2. Immettere i valori e premere [ENT].

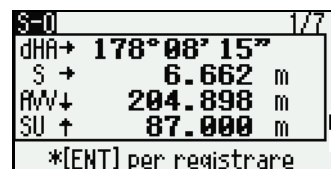
HD	Distanza orizzontale dal punto di stazione al punto di picchettamento
dVD	Distanza verticale dal punto di stazione al punto di picchettamento
HA	Angolo orizzontale del punto di picchettamento

Se si preme [ENT] senza immettere HA, viene usato l'HA corrente.

3. Ruotare lo strumento fino a che dHA non è vicino a 0°00'00".
4. Puntare la mira e premere [MSR1] o [MSR2].

S-O
dHA →178°08'15"
HD:: 205.0000m
* Mira il punto
e Premi [MSR]

Una volta completata la misurazione, sono visualizzate le differenze tra la posizione di mira e il punto di picchettamento.

S-O 1/7
dHA→ 178°08'15"
S → 6.662 m
AVV↓ 204.898 m
SU ↑ 87.000 m
*[ENT] per registrare

dHA	Differenza nell'angolo orizzontale del punto di mira
D/S	Destra/Sinistra (errore laterale)
Vicino/Lont.	Vicino/Lontano (errore longitudinale)
GIU'/SU	Sterro/riporto

Una volta effettuata una misurazione, il valore Sterro/riporto e la coordinata Z vengono aggiornati quando viene cambiato VA.

Se in qualsiasi schermata di osservazione si preme [HOT], viene visualizzato il menu del tasto HOT. Questo menu può essere usato in qualsiasi momento per cambiare HT e T-P.

Usare [DSP] per commutare tra schermate di visualizzazione

Premere [DSP] per commutare tra le schermate di visualizzazione Picchettamento. Sono disponibili le seguenti schermate:

S-O1

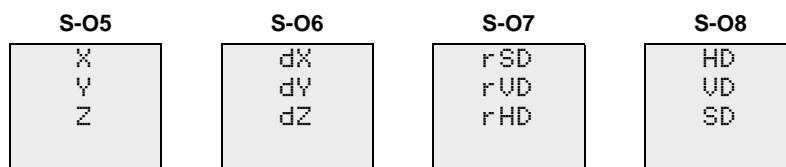
S-O2

HA
VA
SD

S-O3

S-O4

HL
V%
HD

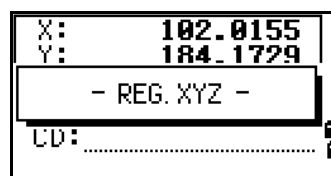
S-O5	S-O6	S-O7	S-O8
X	dX	rSD	HD
Y	dY	rVD	VD
Z	dZ	rHD	SD

La schermata S-O8 è disponibile solamente se è impostata l'unità di distanza secondaria. Per maggiori informazioni vedere Altre impostazioni, pagina 117.

Ogni volta che si preme [DSP], appare la schermata successiva. Se si preme [DSP] nell'ultima schermata (S-O7, o S-O8 se è impostata l'unità di distanza secondaria), appare la schermata S-O1.

Per personalizzare le schermate S-O2, S-O3 e S-O4, tenere premuto [DSP] per un secondo. Per maggiori informazioni vedere Personalizzare la Schermata di Misurazione Base (BMS), pagina 34.

Per registrare il punto di picchettamento premere [ENT]. PT assume come predefinito l'ultimo PT registrato + 1.

Premere [ENT] per registrare il punto.

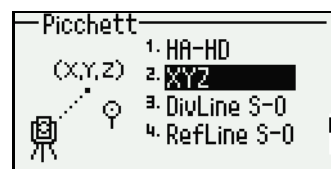
Dopo aver registrato il punto, si torna alla schermata di osservazione. Si può continuare l'osservazione oppure premere [ESC] per immettere un altro angolo e distanza per il picchettamento.

Specificare il punto di picchettamento mediante coordinate

1. Per avviare un picchettamento mediante coordinatepremere [2] o selezionare XYZ nel menu Picchettamento.

2. Immettere il nome punto che si vuole picchettare e premere [ENT].

   Si può anche specificare il punto mediante codice o raggio dallo strumento.

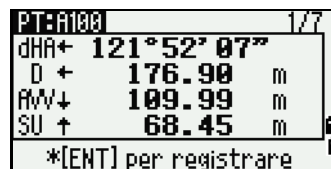
   Se si trovano più punti, questi sono visualizzati in un elenco. Usare [^] o [v] per spostare l'elenco in alto e in basso. Usare [<] o [>] per spostare su o giù di una pagina.

3. Evidenziare un punto nell'elenco e premere [ENT].

Appare l'angolo delta e la distanza dalla mira.

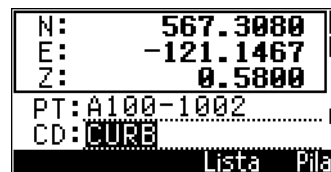
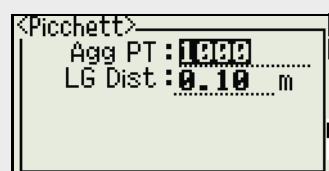
4. Ruotare lo strumento fino a che dHA non è vicino a 0°00'00". Premere MSR1 o MSR2.

dHA	Differenza nell'angolo orizzontale dal punto di mira
HD	Distanza dal punto di mira

5. Chiedere al canneggiatore di regolare la posizione della mira. Quando la mira si trova nella posizione designata, gli errori visualizzati diventano 0,000 m (oppure 0,0000 piedi).

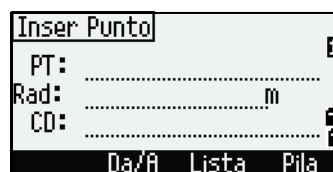
dHA	Differenza nell'angolo orizzontale dal punto di mira
D/S	Destra/Sinistra (errore laterale)
Vicino/Lont.	Vicino/Lontano (errore longitudinale)
GIU'/SU	Sterro/riporto

Per passare da una schermata all'altra premere DSP. Questa funzione agisce come nel picchettamento angolo-distanza, tranne per il fatto che il contatore a schermo (ad esempio S-O1/8) non è visualizzato. Per maggiori informazioni vedere Usare [DSP] per commutare tra schermate di visualizzazione, pagina 70.

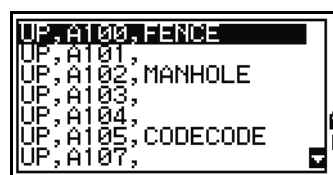
Una volta effettuata una misurazione, il valore Sterro/riporto e la coordinata Z vengono aggiornati quando viene cambiato VA.

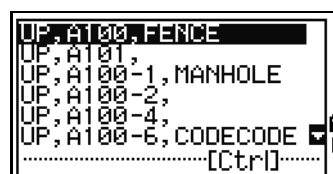
6. Per registrare il punto premere ENT. PT assume come predefinito il PT specificato + 1000.

Usare il campo Aggiungi costante in MENU > Settaggi > Picchett. per specificare un numero intero da aggiungere al numero punto che viene picchettato, al fine di generare un nuovo numero per registrare il punto picchettato. Il valore predefinito è 1000. Quando ad esempio si picchetta PT3 aggiungendo una costante di 1000, il numero predefinito per il record SO è 1003. Per maggiori informazioni vedere Picchettamento, pagina 116.

Dopo aver registrato il punto, il display torna alla schermata di osservazione. Quando si preme ESC, il display torna alla schermata d'immissione PT/CD/R. Se si è immesso il punto di picchettamento usando il nome di un singolo punto, PT assume come predefinito l'ultimo PT + 1.

Se si è selezionato un punto dall'elenco, il display torna all'elenco, a meno che non siano stati selezionati tutti i punti. Premere ESC per tornare alla schermata di immissione punto.

Funzione avanzata: specificare un elenco di picchettamento immettendo un intervallo

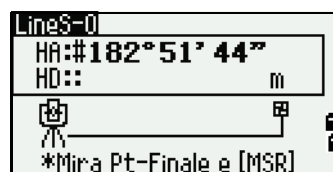
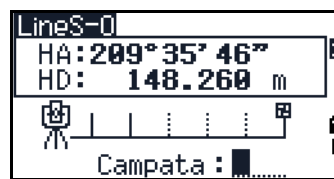
1. Per immettere punti mediante un intervallo premere il tasto software `Da/A` nel campo PT.

2. Immettere il punto d'inizio (Da) e il punto finale (A). L'intervallo tra Da e A deve essere inferiore a 1001 punti.

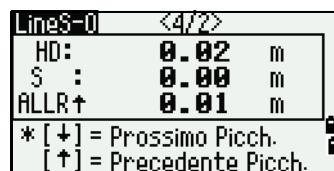
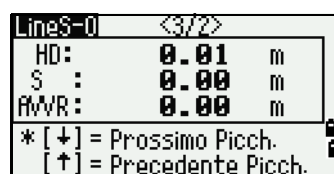
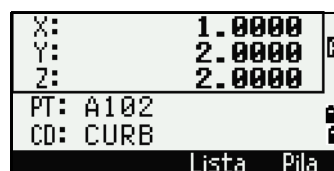
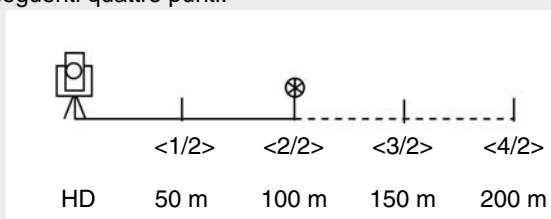
Se i punti esistenti vengono trovati tra Da e A, appare un elenco di punti.

Per evidenziare un punto premere ^ o v. Per andare nella schermata di osservazione picchettamento premere ENT.

Se l'utente ha assegnato un lavoro di controllo e in questo vengono trovati punti aggiuntivi, il tasto software `Ctrl` appare sotto l'elenco.

DivLine S-O

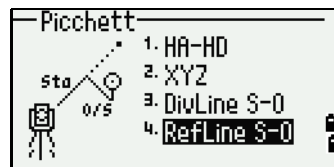
Questa funzione divide la linea tra lo strumento e la prima mira mediante un numero di ampiezza immesso. Guida poi l'utente nel picchettamento dei vari punti, uno dopo l'altro.

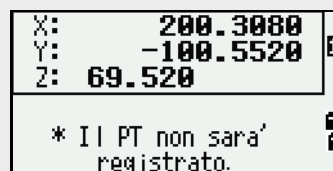
1. Premere 3 o selezionare `DivLine S-O` nel menu Picchettamento.

2. Impostare la linea base. A tale scopo puntare la mira sulla linea (il punto finale) e premere MSR1 o MSR2.

3. Immettere il numero di picchetto totale nel campo Campata.

Appare la schermata di osservazione per il primo picchetto (dallo strumento).

4. Mirare il prisma e premere [MSR1] o [MSR2].

5. Usare [^] o [v] per cambiare il punto di guida. E' possibile calcolare e guidare fino a raddoppiare il numero di picchetti.

6. Per registrare il punto come record SOpremere [ENT].

Se ad esempio si misura il punto finale a 100 m dallo strumento e si imposta la campata a 2, sono calcolati e possono essere picchettati i seguenti quattro punti:

RefLine S-O

Questa funzione consente di picchettare un punto in base a Sta, O/S e dZ per una linea specificata.

1. Premere [4] o selezionare `RefLine S-O` nel menu Picchettamento.

2. Immettere il primo punto (P1) della linea.

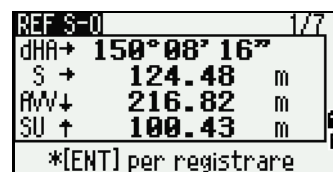
Se si preme [ENT] senza immettere un nome PT, si possono immettere coordinate temporanee che non sono registrate nel lavoro.
In alternativa premere il tasto software MSR per misurare un punto.

3. Immettere il secondo punto (P2) della linea.

4. Immettere gli offset della linea.

   Premere [ENT] in un campo vuoto per immettere il valore 0,0000.

Sta	Distanza da P1 lungo la linea
O/S	Distanza perpendicolare alla linea
(+)	Lato destro della linea P1—P2
(-)	Lato sinistro della linea P1—P2
dZ	Differenza in altezza dalla linea

5. Ruotare lo strumento fino a che dHA non è vicino a 0°00'00".
6. Puntare la mira e premere [MSR1] o [MSR2].

   Quando si effettua una misurazione della distanza, appare la differenza dal punto di progetto.

7. Per registrare il punto come un record SO, premere [ENT].

Usare [DSP] per commutare tra schermate di visualizzazione

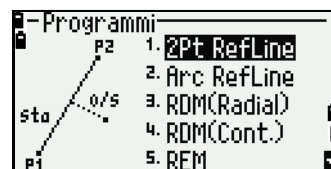
E' possibile usare [DSP] per commutare tra schermate di visualizzazione. Questa funzione agisce come nel picchettamento angolo-distanza. Per maggiori informazioni vedere Usare [DSP] per commutare tra schermate di visualizzazione, pagina 70.

Tasto Programmi

Per visualizzare il menu Programmi, premere [PRG].

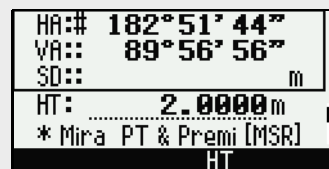
Misurare distanza e valori di offset lungo una linea specificata

1. Premere [1] o selezionare 2Pt RefLine nel menu Programmi.

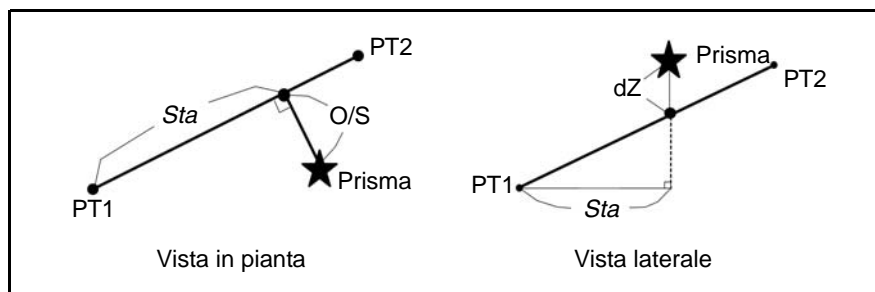
2. Immettere il primo punto per la linea di riferimento. In alternativa (per immettere il punto mediante misurazione) premere il tasto software MsrPT.

Schermata Misurazione diretta

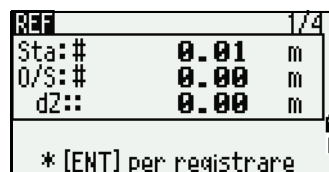
Premere il tasto software MsrPT per visualizzare una schermata di misurazione diretta.

Puntare la mira e premere [MSR1] o [MSR2]. Appare la schermata Registr. PT.

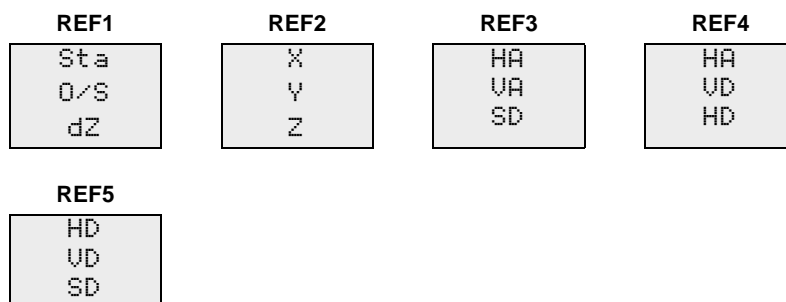
Se si preme [ESC] nella schermata Registr. PT, il punto misurato viene usato ma non registrato nel lavoro.

3. Immettere il secondo punto per la linea di riferimento.

4. Immettere un asterisco (*) nel campo PT per effettuare una ricerca mediante carattere jolly. Appare un elenco di punti corrispondenti. Evidenziare un punto nell'elenco, poi premere [ENT].

UP,A57,FENCE
UP,A58,
UP,A59,MANHOLE
UP,A60-1,CURB-IN
UP,A60-2,CURB-OUT
UP,A68,DITCH
UP,A70,

5. Mirare il prisma o il foglietto riflettente e premere [MSR1] o [MSR2].

Sta	Distanza orizzontale da P1 al punto di misura lungo la linea P1-P2
O/S	Offset orizzontale dalla linea P1-P2 al punto misurato
dZ	Offset verticale dalla linea P1-P2 al punto misurato

Usare [DSP] per commutare tra schermate di visualizzazione

Premere [DSP] per commutare tra le schermate di visualizzazione Picchettamento. Sono disponibili le seguenti schermate:

REF1	REF2	REF3	REF4
Sta O/S dZ	X Y Z	HA VA SD	HA VD HD

REF5
HD VD SD

La schermata REF5 è disponibile solamente se è impostata l’unità di distanza secondaria. Per maggiori informazioni vedere Altre impostazioni, pagina 117.

Ogni volta che si preme [DSP], appare la schermata successiva. Se si preme [DSP] nell’ultima schermata (REF4 o REF5), appare la schermata REF1.

Per memorizzare il punto e le sue informazioni di distanza offset, premere [ENT].

Digitare il nome punto e il codice caratteristica.

Si può usare questa schermata anche per cambiare il valore HT.

Record campione

CO, 2pt-Ref Pt:16 & Pt:13 Az:311.2932
CO, Sta= -12.6876 Offset= 1.3721 dZ= 0.0971
SS,17,1.0000,6.9202,18.4700,80.3120,15:48:48,2REF-LINE

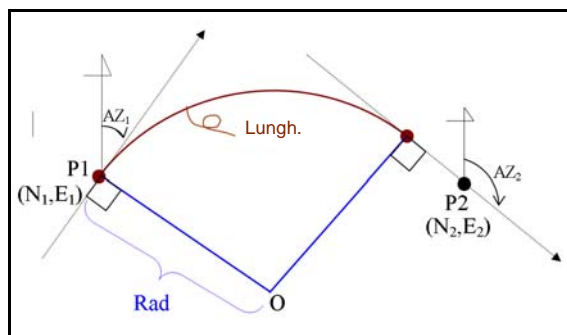
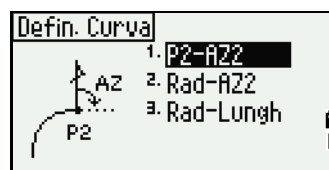
Misurare distanza e valori di offset nella curva-arco

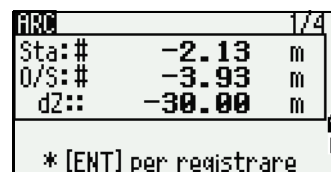
1. Premere [2] o selezionare Arc RefLine nel menu Programmi.

2. Immettere l'inizio del punto curva (P1) e l'azimut della sua linea tangente (AZ1).
3. Per immettere P1 mediante misurazione diretta, premere il tasto software MSR.

4. Scegliere un metodo per definire l'arco.

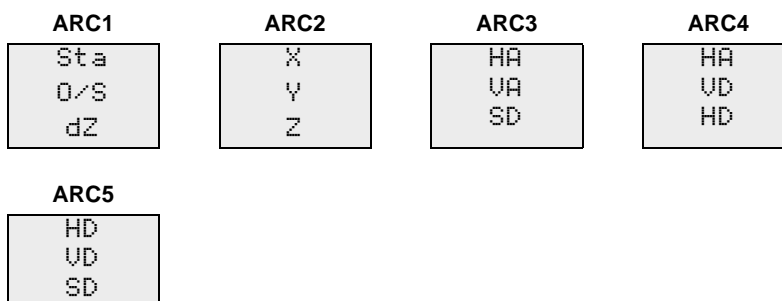
P2 può essere qualsiasi punto nella linea tangente che serve per uscire dalla curva.

5. Nel campo raggio (Rad), immettere un valore positivo per una curva in senso orario. Immettere un valore negativo per una curva in senso antiorario.

Una volta immessi tutti i fattori, lo strumento calcola la curva.

Se la lunghezza della curva (Len) è troppo grande per un cerchio con il raggio indicato, viene abbreviata.

Per ...	Premere ...
passare da una schermata del display all’altra	DSP
cambiare HT	HOT
registrare punti	ENT

Usare DSP per commutare tra schermate di visualizzazione

Premere DSP per commutare tra le schermate di visualizzazione Picchettamento. Sono disponibili le seguenti schermate:

ARC1	ARC2	ARC3	ARC4
Sta O/S dZ	X Y Z	HA VA SD	HA VD HD

ARC5
HD VD SD

La schermata ARC5 è disponibile solamente se è impostata l’unità di distanza secondaria. Per maggiori informazioni vedere Altre impostazioni, pagina 117.

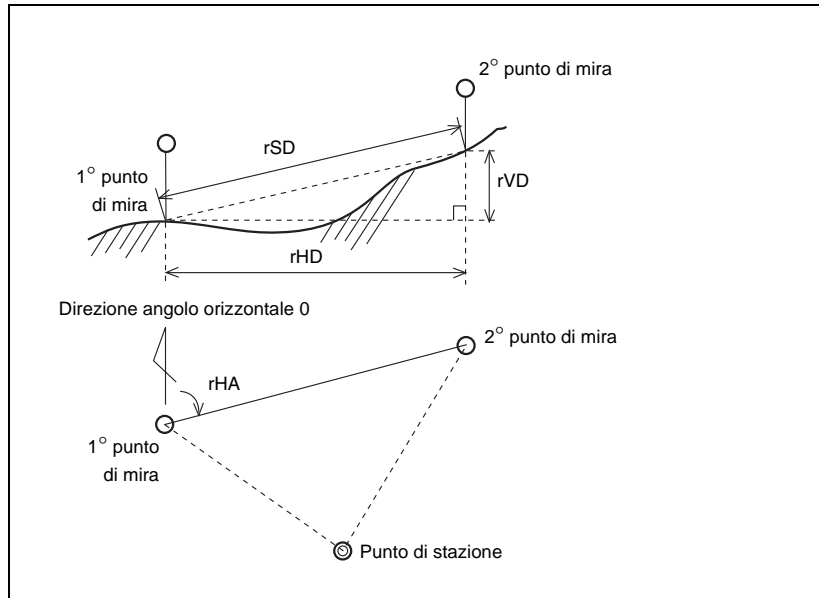
Ogni volta che si preme DSP, appare la schermata successiva. Se si preme DSP nell’ultima schermata (ARC4 o ARC5), appare la schermata ARC1.

Per registrare il punto premere ENT su una qualsiasi schermata di osservazione. L’arco viene memorizzato in record di commento.

Record campione

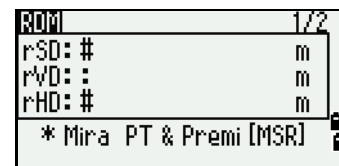
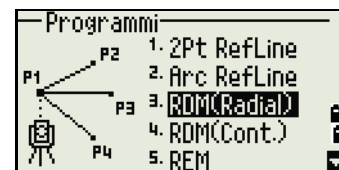
CO,Arco P1:583 AZ1=0.0000 P2:102
CO, AZ2=311.2932 Raggio = 50.0000 Lunghezza =125.6637
CO, Sta = -12.6876 Offset = 1.3721 dZ= 0.0971
SS,17,1.0000,6.9202,18.4700,80.3120,15:48:48,2REF-LINE

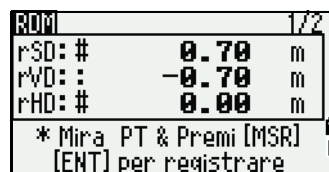
Misurazione della distanza remota

Questa funzione misura la distanza orizzontale, la distanza verticale e la distanza inclinata tra due punti.

rSD	Distanza inclinata tra due punti
rHD	Distanza orizzontale tra due punti
rVD	Distanza verticale tra due punti
rV%	Percentuale di pendenza (rVD/rHD) × 100%
rGD	Quota verticale (rHD/rVD) :1
rAZ	Azimut dal primo punto al secondo punto

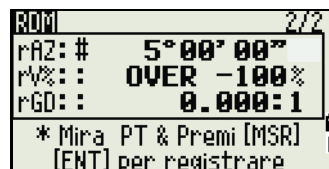
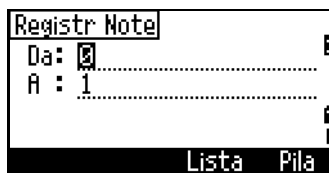
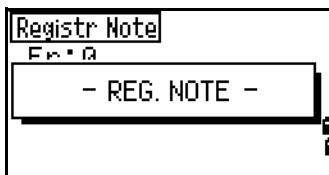
Misurare tra il punto corrente e il primo punto misurato

1. Per aprire la funzione RDM (Radiale), premere [3] o selezionare RDM(Radial) nel menu Programmi.

2. Mirare il primo punto e premere [MSR1] o [MSR2].

Appare la distanza dal punto di stazione al primo punto.

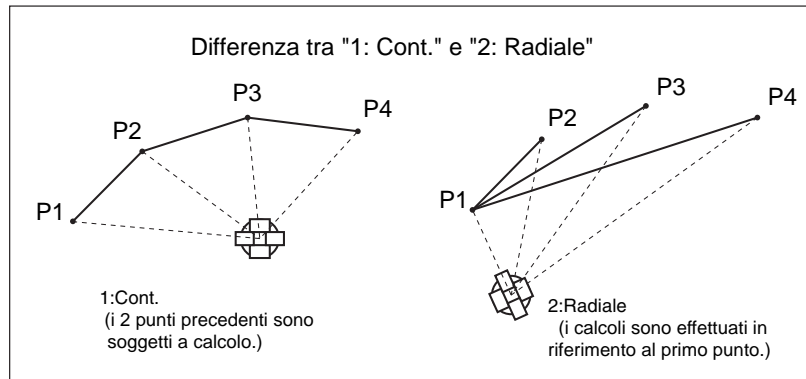
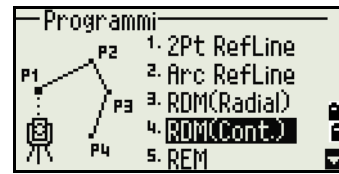
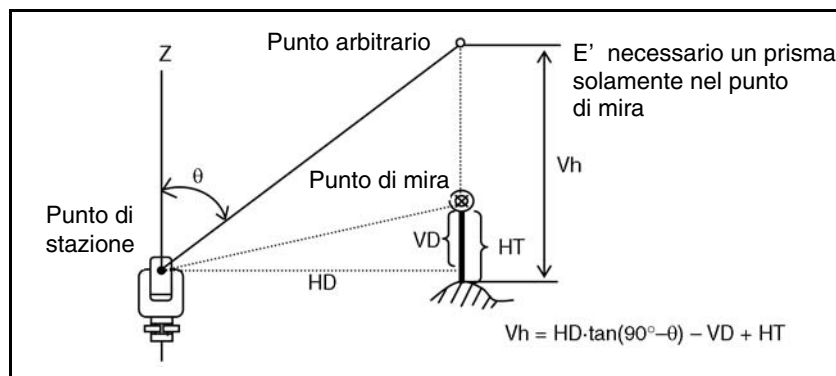
3. Mirare il secondo punto e premere [MSR1] o [MSR2]. Vengono visualizzate le distanze tra il primo e il secondo punto.

rSD	Distanza inclinata tra due punti
rVD	Distanza verticale tra due punti
rHD	Distanza orizzontale tra due punti

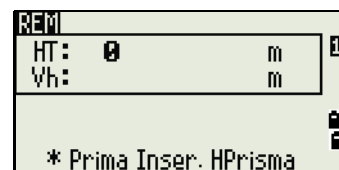
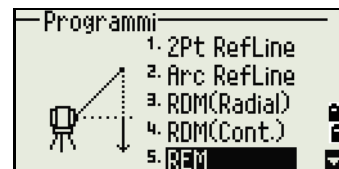
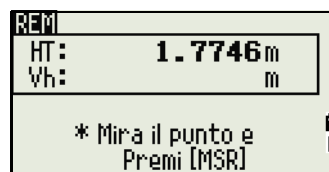
4. Per cambiare la schermata di visualizzazione premere [DSP].

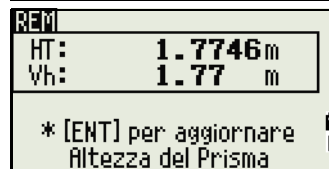
rAZ	Azimut dal primo punto al secondo punto
rV%	Percentuale di pendenza (rVD/rHD) × 100%
rGD	Quota verticale (rHD/rVD): 1

5. Per registrare le informazioni della distanza e dell'angolo come un record di commento, premere [ENT] nella schermata di osservazione 1/2 o 2/2.

I numeri punto predefiniti vengono visualizzati. L'utente può cambiare questi numeri punto. Per registrare una nota premere [ENT] nel campo A.

I dati che l'utente salva nelle funzioni RDM vengono memorizzati nei record RM. Per maggiori informazioni vedere Record RM, pagina 120. Quando si scaricano dati nel formato Nikon RAW, questi vengono emessi come record di commento (CO).

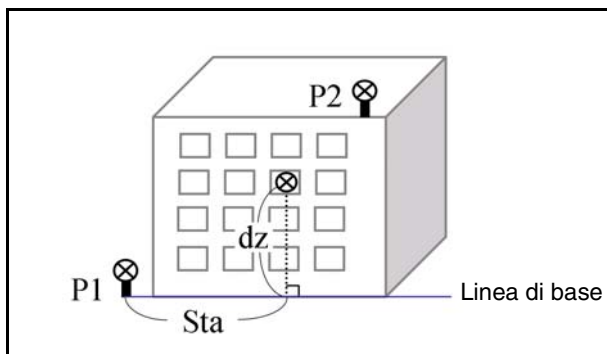
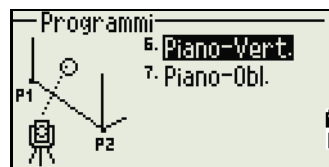
Misurare tra il punto corrente e il punto immediatamente precedente

1. Per aprire la funzione RDM (Continua), premere [4] o selezionare `RDM(Cont.)` nel menu Programmi.

2. Seguire la procedura come per una misurazione RDM radiale. Per maggiori informazioni vedere Misurare tra il punto corrente e il primo punto misurato, pagina 80.

Misurare l’elevazione remota

1. Per aprire la funzione Misurazione Elevazione Remotapremere [5] o selezionare `REM` nel menu Programmi.

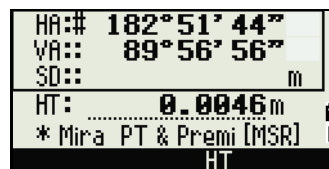
2. Immettere l’altezza della mira.

3. Puntare il punto di mira e premere [MSR1] o [MSR2].

4. Allentare la manopola di fissaggio verticale e girare il cannocchiale in modo che miri verso un punto arbitrario.

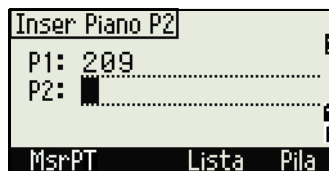
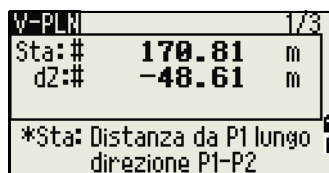
   Appare la differenza di elevazione (Vh).

Si puo usare una misurazione REM per aggiornare l'altezza della mira. Effettuare una misurazione del prisma, mirare il fondo dell'asta portaprisma e premere [ENT].

Misurare distanza e valori di offset nel piano verticale

1. Per aprire la funzione Piano di riferimento 2-Pt premere [6] o selezionare `Piano-Vert.` nel menu Programmi.

2. Immettere due punti per definire il piano.

   Per immettere il punto mediante misurazione diretta, premere il tasto software MSR.

   Quando si preme il tasto software `MSR`, appare una schermata di osservazione temporanea.

3. Premere [MSR1] o [MSR2]. Appare la schermata Registr. PT.

4. Immettere un valore nei campi PT e CD. Premere [ENT].

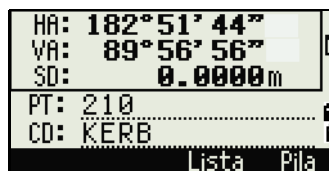
5. Immettere il secondo punto nel piano verticale. Premere [ENT].

Una volta definito il piano, i valori Sta e dZ calcolati vengono aggiornati quando si muove il cannocchiale. Non è necessaria una misurazione della distanza.

Sta	Distanza orizzontale da P1 al punto di mira lungo la linea base
dZ	Distanza verticale da P1 al punto di mira

Usare [DSP] per commutare tra schermate di visualizzazione

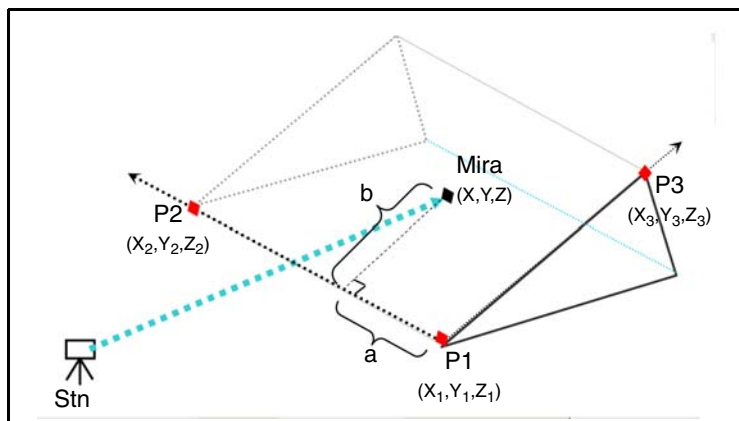
Premere [DSP] per commutare tra le schermate di visualizzazione del piano. Sono disponibili le seguenti schermate:

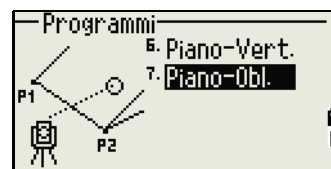
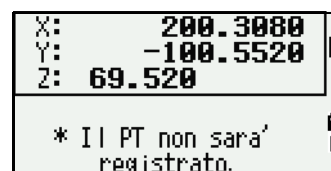
Ogni volta che si preme [DSP], appare la schermata successiva. Se si preme [DSP] nell'ultima schermata (PLN3), appare la schermata PLN1.

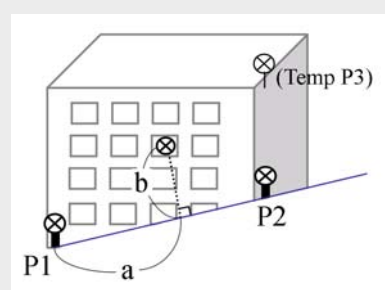
Per registrare il punto premere [ENT] su una schermata qualsiasi (da V-PLN1/3 a V-PLN3/3).

Immettere PT e CD. Premere poi [ENT].

Record campione

CO, Piano di riferimento verticale Pt1:516-A1 Pt2:530
CO,Sta=68.021 dz=17.459
SS,30123-A48,1.5480,16.4020,40.4720,89.0730,14:22:47,

Misurare distanza e valori di offset nella pendenza

1. Per aprire la funzione Piano di riferimento 3-Pt premere [7] o selezionare `Piano-Obl.` nel menu Programmi.

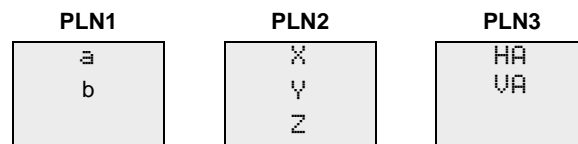
2. Immettere tre punti per definire il piano obliquo. Per immettere il punto mediante misurazione diretta, premere il tasto software MSR.

Se si preme [ENT] in un campo vuoto, appare una schermata d’immissione per coordinate temporanee. Queste coordinate non saranno salvate.

Una volta immesse le coordinate temporanee, appare <Digitato XYZ> invece del nome PT.

Se il piano è definito da due punti (selezionando `2Pt`), il piano verticale è lo stesso del piano usato nella funzione V-Pln, ma i fattori di indicazione sono Sta e dZ, non "a" e "b". Per maggiori informazioni vedere Misurare distanza e valori di offset nel piano verticale, pagina 83.

Una volta definito il piano, i valori "a" e "b" calcolati vengono aggiornati quando si muove il cannocchiale. Non è necessaria una misurazione della distanza.

a	Distanza tra P1 e il punto che è perpendicolare al punto di mira lungo la linea P1-P2
b	Lunghezza della linea perpendicolare dal punto di mira alla linea P1-P2

Usare DSP per commutare tra schermate di visualizzazione

Premere DSP per commutare tra le schermate di visualizzazione del piano. Sono disponibili le seguenti schermate:

PLN1	PLN2	PLN3
a	X	HA
b	Y	VA
	Z	

Ogni volta che si preme DSP, appare la schermata successiva. Se si preme DSP nell’ultima schermata (PLN3), appare la schermata PLN1.

Per registrare il punto premere ENT su una schermata qualsiasi (da S-PLN1/3 a S-PLN3/3).

Immettere PT e CD. Premere poi ENT.

Record campione

CO, Piano 3pt P1:1062 P2:2902 P3:1547
CO,a=31.497 b=14.239
SS,30123-A49,1.6110,0.0000,234.3210,86.0955,16:07:18,

Registrare i dati di misurazione

Registrare i dati da qualsiasi schermata di osservazione

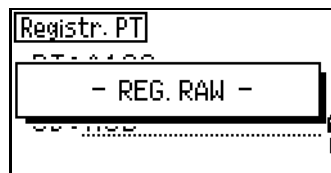
Per registrare punti sulle schermate di osservazione, premere ENT.

PT assume come predefinito l'ultimo PT registrato + 1.

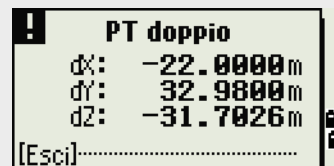
Il nome PT può essere immesso dall'elenco di punti o dalla pila di punti. Per maggiori informazioni vedere Immettere un punto dall'elenco di punti, pagina 45 e Immettere un punto dalla pila, pagina 45.

Si può anche usare l'elenco di codici o la pila di codici. Per maggiori informazioni vedere Immettere un codice dalla lista di codici, pagina 46 e Immettere un codice dalla pila, pagina 46.

Per registrare il punto premere ENT nell'ultimo campo.

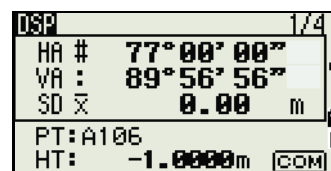
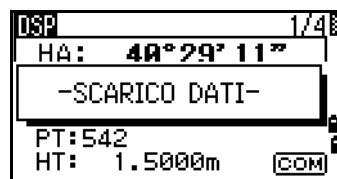
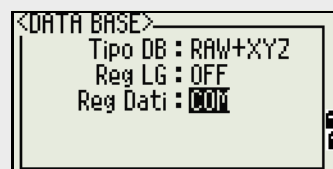
Quando si registrano misurazioni laterali, record di picchettamento e misurazioni di controllo dalla funzione Ripeti, si può scegliere di memorizzare solamente dati grezzi, solo dati XYZ o entrambi. Per maggiori informazioni vedere Registrazione, pagina 117.

Se HA o VA viene spostato dopo aver effettuato una misurazione ma prima di aver premuto ENT, l'angolo registrato è l'angolo visualizzato quando si preme ENT.

In un record solo angolare SD è sempre registrato come 0,0000.

Se il nome punto che si vuole registrare esiste già nel lavoro, appare un messaggio di errore. A seconda del tipo di record esistente, è possibile sovrascrivere il vecchio record con i nuovi dati. Per maggiori informazioni vedere Registrare dati, pagina 175.

Tenere premuto ENT per un secondo per registrare la misurazione come record CP.

Emettere dati dalla porta COM

Se si preme ENT mentre appare l'icona COM in una schermata di osservazione, una riga di dati viene emessa nella porta COM.

***Nota –** Se è visualizzato COM, i dati **non** vengono memorizzati nel lavoro quando si preme ENT.*

Il formato dei dati emessi è definito dall'impostazione del campo Ext.Comm in MENU > Settaggi > Comm. Per maggiori informazioni vedere Comunicazioni, pagina 132.

Per emettere dati dalla porta COM quando si preme [ENT], impostare su COM il campo Reg Dati in MENU > Settaggi > Rec. Per maggiori informazioni vedere Comunicazioni, pagina 132.

Record campione emessi attraverso la porta COM

Quando il campo Ext.Comm è impostato su NIKON:

TR PN: PT8 SD:000066626 HA:003856010 VA:008048500 HT:0000061757

(TR PN: nome punto SD HA VA HT; quando viene restituito ACK, PN viene incrementato.)

Quando il campo Ext.Comm è impostato su SET:

0006662 0804806 0394324 97

(SD VA HA Chk-SUM)

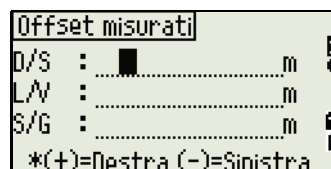
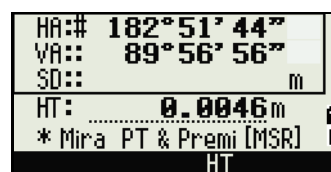
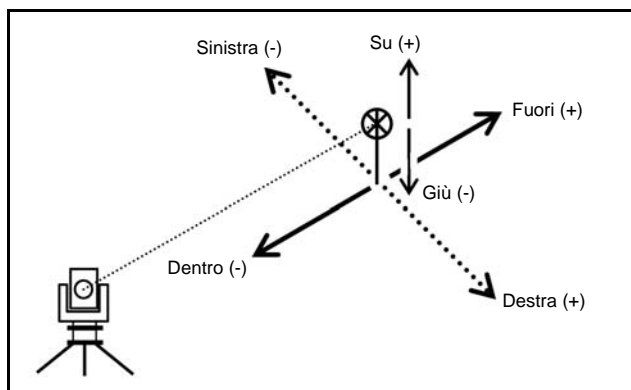
Offset di misurazione

Misurare offset con rotella metrica

1. Per aprire la funzione per offset misurati con rotella metrica, premere [1] o selezionare Metro nel menu Offset.

Se l'utente non ha effettuato una misurazione della distanza prima di attivare questa funzione, appare una schermata di misurazione temporanea.

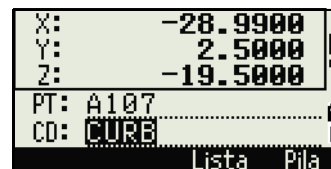
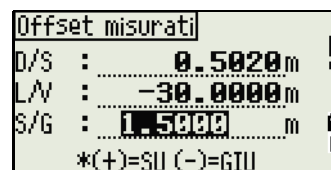
2. Puntare la mira e premere [MSR1] o [MSR2].

3. Immettere le distanze di offset dal punto misurato. Usare [^] o [v] per spostarsi nel campo di offset appropriato.

Per specificare il punto è possibile immettere qualsiasi combinazione di distanze offset misurate con rotella metrica.

4. Per continuare a registrare la schermata PT, premere [ENT] nell'ultimo campo.

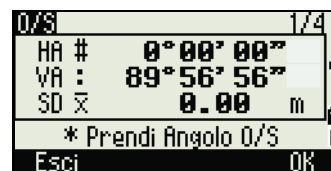
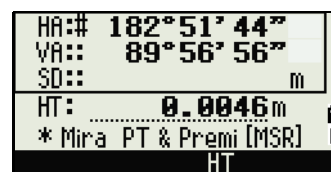
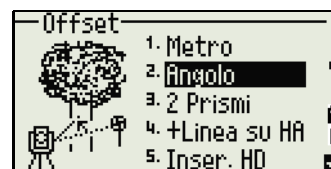
   Vengonovisualizzate le coordinate calcolate.

5. Immettere un valore PT (e CD).
6. Premere [ENT] per registrare il punto.

   I dati grezzi vengono anche ricalcolati, in base al valore di offset misurato con rotella metrica.

Misurare offset di angolo

1. Per aprire la funzione di offset angolopremere [2] o selezionare `Angoli` nel menu Offset.

   Se prima di attivare questa funzione l'utente non ha effettuato una misurazione della distanza, appare una schermata di misurazione temporanea.

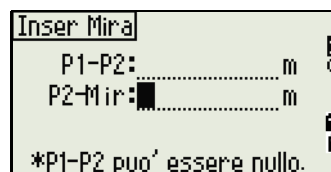
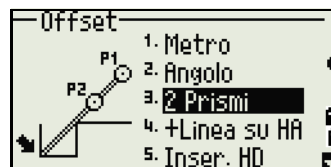
2. Puntare la mira e premere [MSR1] o [MSR2].
3. Per misurare l'offset d'angolo, ruotare l'alidada e il cannocchiale. La distanza misurata (HD) rimane invariata.
4. Per registrare il punto di offset premere [ENT] o il tasto software `OK`.

Vengono ricalcolati anche i dati XYZ , in base al nuovo angolo.

Un offset angolo può essere registrato nella Schermata di Misurazione Base (BMS). Dopo aver effettuato una misurazione della distanza, ruotare l'alidada e il cannocchiale. Premere poi ENT per registrare la distanza misurata con il valore dell'angolo aggiornato. Se non si impiega questo metodo, la dimensione dell'offset dell'angolo non è memorizzata come record CO. Per memorizzare il record CO, usare la funzione O/S.

Asta per due prismi

1. Per aprire la funzione dell'asta per due prismi premere 3 o selezionare `2 Prismi` nel menu Offset.
2. Mirare il primo prisma e premere MSR1 o MSR2.

3. Mirare il secondo prisma e premere MSR1 o MSR2.

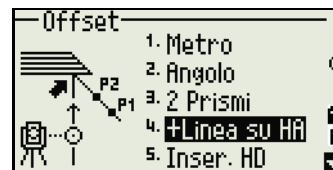
4. Immettere la distanza tra il secondo prisma e il punto di mira. In alternativa, se non si necessitano informazioni QA, si può lasciare vuota la distanza tra il primo e il secondo prisma.
5. Se si immette unadistanza P1-P2, appare la schermata QA. Confrontare il valore immesso e la distanza misurata per controllare la precisione dell'osservazione.
6. Per registrare il punto premere ENT o il tasto software OK.

Record campione

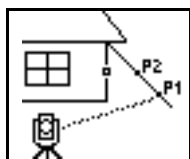
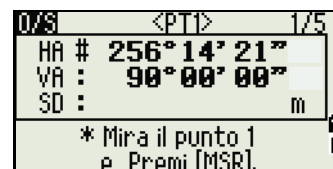
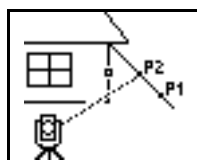
SS,14,0.0000,38.9200,271.0350,89.2630,11:04:15, FOSSO

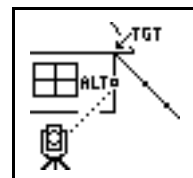
CO, Prismi O/S: P1-P2= 0.5090(0.5060) P2-Mir = 0.5020

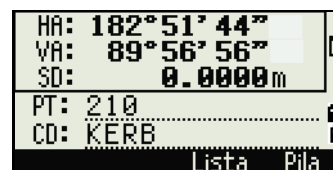
***Nota –** In questi dati campione 0.5090 è il valore misurato. 0.5060 è il valore immesso.*

Estendere una linea mediante offset angolo orizzontale

1. Perattivare la funzione di estensione linea (mediante HA), premere [4] o selezionare `+Linea con HA` nel menu Offset.

2. Mirare il primo prisma (o mira) e premere [MSR1] o [MSR2].

   Il display passa alla schermata successiva.

3. Mirare il secondo prisma (o mira) e premere [MSR1] o [MSR2].

4. Mirare il posto alternativo sulla stessa linea verticale del punto di mira richiesto.

O/S <ALT> 1/4
HA # 0°00'00"
VA : 89°56'56"
SD x̄ -0.01 m
* Prendi offset HA
e premi [ENT].

5. Per calcolare le coordinate e i dati grezzi del punto di mira premere [ENT].

6. Per registrare il punto immettere un valore PT (e CD) e premere [ENT]. L'altezza della mira è fissa a 0,0000 per il punto di offset.

Record campione

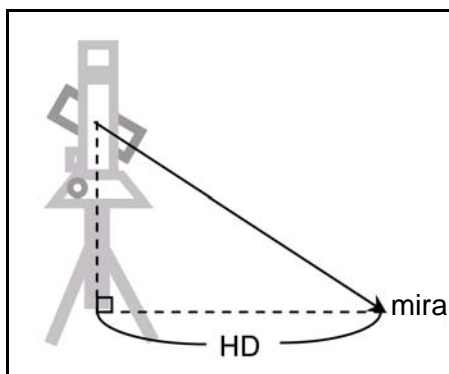
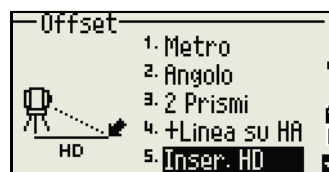
SS, 40, 0.0000, 48.3304, 169.20370, 82.02470, 10:52:37
CO, PT1, 0.0000, 48.3020,169.19165, 83.58565
CO, PT2, 0.0000, 48.3155,168.54250, 85.42440
CO, O/S MSR:40 0.0000 0.0000 169.20370 87.02340

Il punto calcolato (TGT) è memorizzato come record SS.

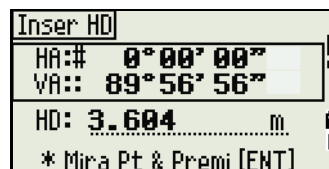
Le misurazioni per la prima e la seconda mira (P1 e P2) sono memorizzate come record di commento (PT1 e PT2). L'ultimo record registra la misurazione angolo dell'ALT (punto di offset verticale dal punto di mira corrente).

Immettere una distanza orizzontale dopo una misurazione solo angolare

Questa funzione è utile quando lo strumento è molto vicino al punto ed è difficile effettuare una misurazione impiegando l'EDM.

1. Per aprire la funzione per Inserimento HD, premere 5 o selezionare `Inser. HD` nel menu Offset.

2. Girare il cannocchiale nella direzione del punto che si vuole memorizzare.

3. Immettere l'HD. Di solito questa è la distanza misurata mediante rotella metrica dal punto dello strumento.
4. Immettere un valore PT (e CD) e premere ENT.

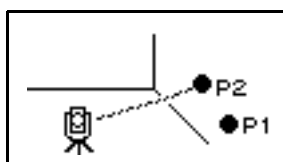
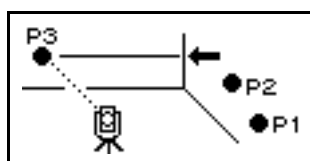
   Il punto di mira è calcolato e registrato come un record SS.

Record campione

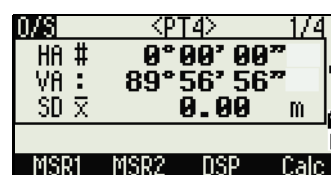
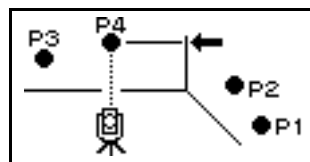
SS,158,0.0000,77.0518,62.08380,108.06510,11:51:48,
CO, Inserimento HD:76.1243

Calcolare un punto di spigolo

1. Per aprire la funzione di punto di spigolopremere [6] o selezionare Spigolo nel menu Offset.

2. Effettuare una misurazione della distanza del primo prisma (o mira) nella parete. Premere [MSR1] o [MSR2].

3. Mirare un secondo punto sulla stessa parete con la misurazione del primo punto. Premere [MSR1] o [MSR2].

4. Mirare il primo punto sulla seconda parete. Premere [MSR1] o [MSR2].

5. Se le due pareti sono perpendicolari, premere il tasto software Calc per calcolare il punto di spigolo mediante tre punti.

6. Se si effettua la misurazione di un quarto punto, il punto di spigolo può essere calcolato come intersezione di due pareti (P1-P2 e P3-P4). L'elevazione predefinita è data da P4.

7. Immettere un valore PT (e CD). L'altezza della mira (HT) assume come predefinito il valore usato nell'ultima misurazione.

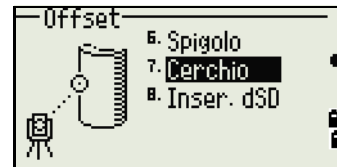
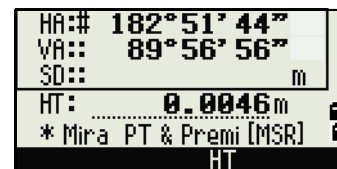
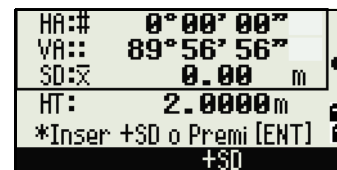
8. Per registrare il punto di spigolo, premere [ENT].

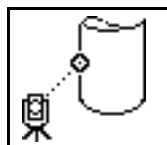
Record campione

SS, 58, 0.0000, 48.3304, 169.19165, 82.02470, 10:52:37, PAVIMENTO 2
CO, PT1, 1.0080, 48.3020,169.19165, 83.58565
CO, PT2, 1.0080, 48.3155,128.54250, 85.42440
CO, O/S MSR:40 0.0000 0.0000 169.20370 87.02340

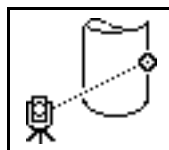
Il punto di spigolo calcolato è memorizzato come record SS.
I successivi tre o quattro record di commento sono punti misurati. Ad esempio:
CO, Nome punto (fisso su PT1, PT2 ecc.), HT, SD, HA, VA.

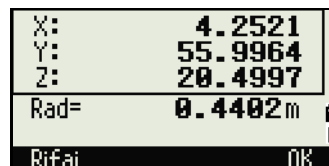
Misurare offset di cerchio

1. Per aprire la funzione di calcolo del centro del cerchiopremere [7] o selezionare Cerchio nel menu Offset.

Se l'utente non ha effettuato una misurazione del cerchio prima di attivare questa funzione, appare una schermata di misurazione temporanea.

2. Mirare un punto qualsiasi sulla superficie del cerchio e premere [MSR1] o [MSR2].

Se si usa un prisma attaccato alla superficie del cerchio per la misurazione della distanza, premere il tasto software +SD per eliminare l'errore di offset (dal punto attaccato alla superficie misurata del prisma) prima di premere [ENT].

3. Mirare un bordo del cerchio e premere [ENT].

Se si è effettuata una misurazione della distanza del centro del cerchio, premere il tasto software Calc per calcolare l'offset impiegando un'osservazione angolare di bordo.

4. Mirare l'altro bordo del cerchio e premere [ENT].

Lo strumento calcola e registra il centro del cerchio.

Calcola anche le coordinare del punto centrale e il raggio del cerchio.

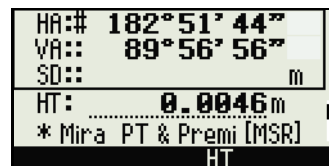
5. Per registrare il punto premere [ENT] o il tasto software OK.

Record campione

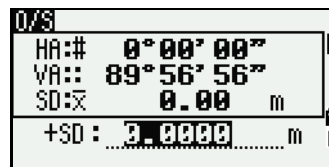
SS,71,1.5000,37.0518,32.08380,81.06510,11:51:48,
CO, PT1, 0.0000, 0.0000,47.05350, 83.58560
CO, PT2, 0.0000, 0.0000, 29.53010, 83.58560
CO,O/S MSR:71 1.5555 36.5418 38.28360 81.06510
CO,Raggio del cerchio 0.356
CO,Inserimento +SD:0.0020

Il punto calcolato (centro del cerchio) è memorizzato come record SS.
I seguenti uno o due record di commento sono punti misurati angolarmente. Ad esempio:
CO, Nome punto (fisso a PT1/ PT2), HT(0.0000), SD(0.0000), HA, VA
Se si preme il tasto software +SD prima di mirare il bordo 1, il valore d'immissione viene registrato alla fine.

Estendere la distanza inclinata

1. Per aprire la funzione per estendere la distanza inclinata, premere [8] o selezionare Inser. dSD nel menu Offset.

Se l'utente non ha effettuato una misurazione della distanza prima di attivare questa funzione, appare una schermata di misurazione temporanea.

2. Immettere la distanza inclinata che occorre addizionare o sottrarre. Si può inserire qualsiasi valore da –99,990 a +99,990 m (da –328,000 a +328,000 piedi).

3. Per registrare il punto premere [ENT].

Record campione

SS,83,1.5000,77.0518,62.08380,81.06510,11:51:48,
CO,O/S MSR:83 1.5555 76.5518 62.08380 81.06510

CAPITOLO

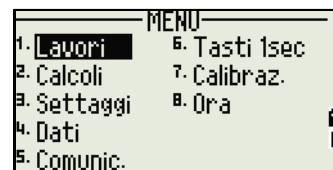
5

Tasti Menu

In questo capitolo:

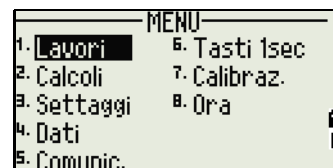
Introduzione

Impiegare la schermata MENU per accedere a importanti funzioni e impostazioni.

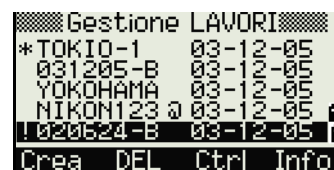
Per visualizzare la schermata MENU, premere il tasto [MENU].

Gestione Lavori

Impiegare Gestione Lavori per aprire, creare, cancellare e gestire lavori. Per aprire Gestione LAVORI premere [1] o selezionare **Lavori** nella schermata MENU.

Se nello strumento ci sono lavori memorizzati, appare l'elenco che mostra tutti i lavori memorizzati. Il lavoro più recente appare in cima all'elenco.

Se non ci sono lavori memorizzati, appare la schermata Crea Lavoro. Vedere Creare un nuovo lavoro, pagina 99.

Aprire un lavoro esistente

L'elenco di lavori mostra tutti i lavori memorizzati nello strumento, ordinati per data decrescente.

I simboli seguenti possono essere usati per fornire informazioni aggiuntive sui lavori:

Simbolo	Significato
*	Lavoro corrente.
@	Lavoro di controllo.
!	Alcune impostazioni del lavoro sono differenti da quelle del lavoro corrente.
?	Il lavoro è stato creato in un DB più vecchio. I file più vecchi non possono essere aperti nella versione 1.10 o successiva del firmware.

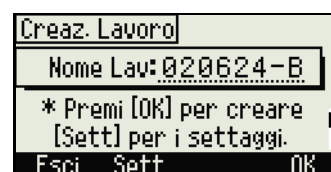
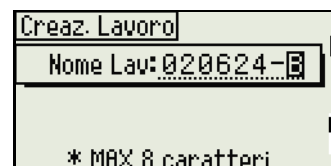
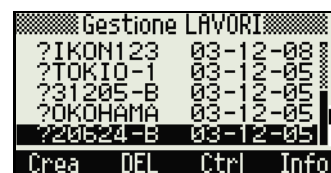
Premere [^] o [v] per scorrere in alto o in basso l'elenco dei lavori. Premere [ENT] per aprire il lavoro evidenziato.

Quando si apre un lavoro, tutte le impostazioni lavoro vengono cambiate automaticamente in maniera da corrispondere a quelle impiegate nel lavoro aperto.

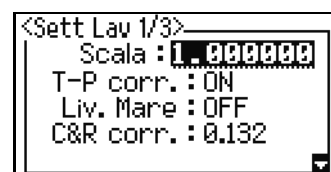
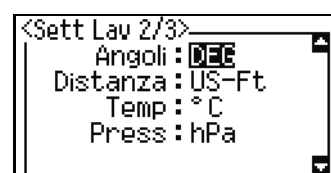
Creare un nuovo lavoro

1. Premere il tasto software **Crea** nell'elenco di lavori.

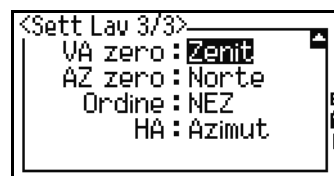
2. Immettere un nome lavoro di massimo otto caratteri. Premere ENT.
3. Procedere in uno dei seguenti modi:

   – Per controllare le impostazioni del lavoro, premere il tasto software **Sett**.
   – Per creare un nuovo lavoro usando le impostazioni lavoro correnti, premere ENT o il tasto software **OK**.

Impostazioni lavoro

Le impostazioni seguenti si effettuano quando si crea un lavoro e non possono essere cambiate successivamente. Questo fa sì che i dati di un lavoro siano memorizzati correttamente nel database e che siano applicate tutte le correzioni necessarie quando si memorizza ciascun record.

Fattore di scala	da 0,999600 a 1,000400
Correzione T-P	ON/OFF
Livello del mare	ON/OFF
Correzione C&R	OFF/0.132/0.200

Unità di misura angolare	GRADI/GON/MIL
Unità di misura della distanza	Metri/US-Ft/I-Ft

Se si seleziona US-Ft o I-Ft, appare una schermata aggiuntiva delle impostazioni. Usare questa schermata per specificare se visualizzare i valori in piedi decimali o in piedi-pollici.

Unità di misura della temperatura	°C/°F
Unità di misura della pressione	hPa/mmHg/inHg

VA zero	Zenit Orizzonte/ Bussola
AZ zero	Nord/sud
Ordine	NEZ/ENZ
HA	Azimut/da 0 a BS

Per spostarsi tra i campi premere [^] o [v]. In alternativa per andare nel campo successivo premere [ENT].

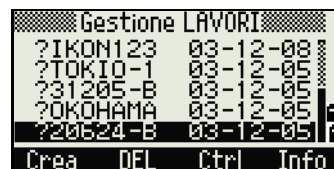
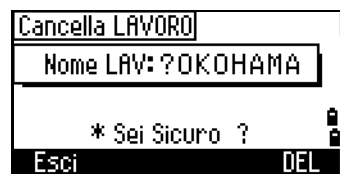
Per cambiare l’impostazione del campo selezionato premere [<] o [>].

Per confermare le impostazioni del lavoro e creare il lavoro, premere [ENT] nell’ultimo campo (HA).

Queste impostazioni sono separate da altre impostazioni temporanee.

Cancellare un lavoro

Suggerimento – In Gestione LAVORI non c’è alcuna funzione per annullare una cancellazione. Prima di premere [ENT] o di selezionare **DEL**, assicurarsi che il lavoro selezionato sia quello che si vuole cancellare.

1. Nell’elenco di lavori evidenziare il lavoro che si vuole cancellare.

2. Premere il tasto software **DEL**. Appare una schermata di conferma.
3. Procedere in uno dei seguenti modi:
   - Per cancellare il lavoro selezionato, premere [ENT] o il tasto software **DEL**.
   - Per annullare la cancellazione e tornare alle schermata precedente, premere [ESC] o il tasto software **Esci**.

   Dopo aver cancellato un lavoro, il display ritorna a visualizzare l’elenco di lavori.

Impostare il lavoro di controllo

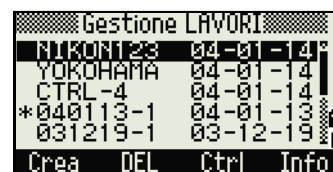
Se si cerca un punto quando è specificato un lavoro di controllo e il sistema non trova il punto nel lavoro corrente, tale punto viene cercato anche nel lavoro di controllo. Se il punto viene trovato nel lavoro di controllo, viene copiato nel lavoro corrente come record UP.

Un lavoro di controllo ha lo stesso formato di un lavoro standard. Lo si può aprire e modificare come qualsiasi altro lavoro e lo si può usare per registrare qualsiasi dato misurato.

Per impostare il lavoro di controllo:

1. Evidenziare il lavoro che si vuole usare.
2. Premere il tasto software **Ctrl**.

   Appare una schermata di conferma.

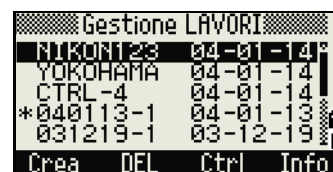
3. Procedere in uno dei seguenti modi:
   - Per impostare il lavoro selezionato come lavoro di controllo, premere [ENT] o il tasto software **Sì**.
   - Per annullare il processo premere [ESC] o il tasto software **No**.

Se era già assegnato un lavoro di controllo, questo viene sostituito dal nuovo lavoro di controllo assegnato.

Per cancellare il lavoro di controllo selezionato, evidenziare il lavoro di controllo corrente nell'elenco dei lavori e premere il tasto software **Ctrl**. Premere poi [ENT] o il tasto software **Sì** per confermare.

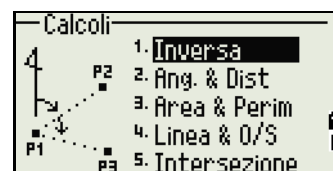
Visualizzare le informazioni del lavoro

Per visualizzare le informazioni sul lavoro, evidenziare il nome del lavoro, poi premere il tasto software **Info**.

La schermata delle informazioni mostra il numero di record nel lavoro, lo spazio libero e la data in cui il lavoro è stato creato. Lo spazio libero indica quanti punti possono essere memorizzati nel lavoro.

Per tornare all'elenco dei lavori premere un tasto qualsiasi.

Calcoli

Impiegare il menu Calcoli per effettuare i calcoli della geometria delle coordinate (COGO). Si può accedere a questo menu in qualsiasi momento da qualsiasi osservazione o schermata d'immissione PT.

Per aprire il menu Calcoli premere [2] o selezionare **Calcoli** nella schermata MENU.

Calcolare angolo e distanza tra due coordinate

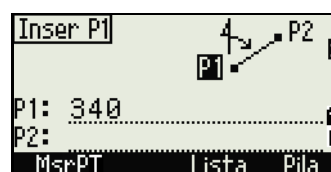
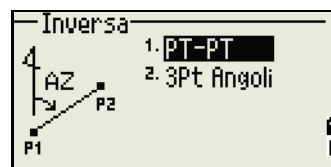
Per aprire il menu Inversa premere [1] oppure selezionare **Inversa** nel menu Calcoli.

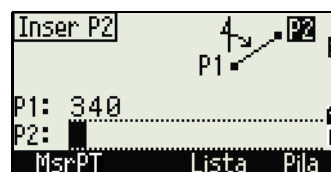
Inversa PT-PT

PT-PT calcola la distanza e l'angolo tra due punti immessi.

Per calcolare un'inversa PT-PT:

1. Premere [1] o selezionare **PT-PT** nel menu Inversa.

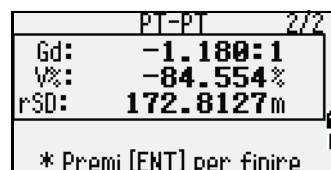
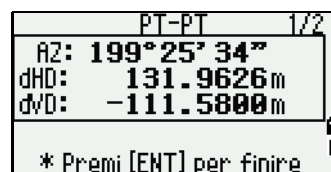
2. Immettere il primo numero punto o nome. Premere [ENT].

Se si preme [ENT] senza immettere un nome punto, appare una schermata d'immissione coordinate dove l'utente può inserire coordinate. Queste coordinate ***non*** sono memorizzate nel database. Se si vuole memorizzare il punto, specificare un nuovo nome punto.

3. Digitare il secondo numero/nome punto e premere [ENT]. Il tasto software **MSR** consente di misurare il punto sul posto, per usarlo nel calcolo.

   Vengono visualizzati l'azimut, la distanza orizzontale e la distanza verticale dal primo punto al secondo punto.

4. Procedere in uno dei seguenti modi:

   – Per tornare alla schermata d'immissione PTpremere [ESC].

   – Per tornare al menu Calcoli premere [ENT].

   – Per cambiare il contenuto della schermata dei risultati premere [DSP].

Gd	Quota (HD/VD)
V%	100/Gd
rSD	Distanza inclinata PT1 a PT2

3Pt Angoli

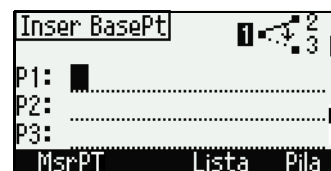
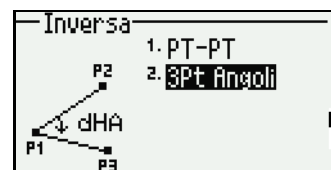
La funzione 3Pt Angoli calcola l'angolo tra due linee definite da tre punti.

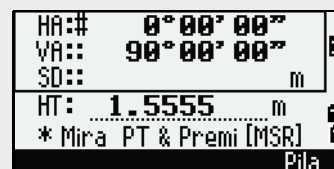
Per calcolare un 3Pt angolo:

1. Premere [2] o selezionare **3Pt Angoli** nel menu Inversa.

   P1 è il punto base. Due linee devono essere definite da P2 e P3, entrambe da P1.

2. Digitare il nome del punto o usare il tasto software **MSR** per effettuare una misurazione del punto.
3. Immettere il secondo punto (P2) per definire la linea base (P1-P2). L'angolo (dHA) è misurato dalla linea base.

4. Immettere il terzo punto (P3) per definire la seconda linea (P1-P3).

Quando si preme il tasto software **MSR**, appare una schermata di misurazione temporanea. Puntare la mira e premere [MSR2] o [MSR2] per effettuare una misurazione.

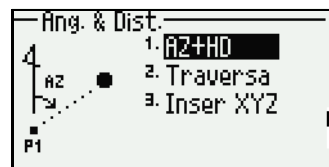
Dopo la misurazione appare una schermata di registrazione punto. Per memorizzare il punto misurato, immettere i valori PT, HT e CD e premere [ENT]. Per usare il punto senza registrarlo, premere [ESC].

Una volta immessi tre punti, lo strumento calcola l'angolo e le distanze.

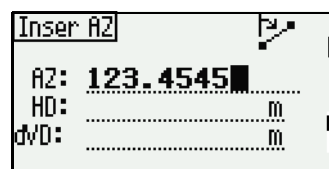
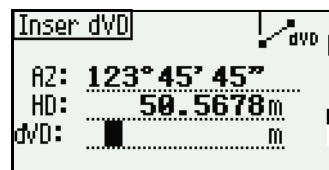
5. Procedere in uno dei seguenti modi:
   - Per tornare al menu Inversa, premere [ENT].
   - Per tornare alla schermata Inser. BasePt, premere [ESC].

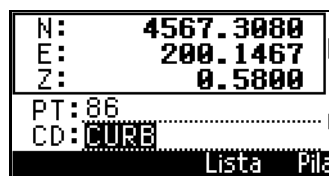
Calcolare e inserire manualmente coordinate

Per aprire il menu Inser. premere [2] o selezionare **Inser.** nel menu Calcoli. In questo menu ci sono tre funzioni per registrare nuovi punti di coordinate.

Immissione di azimut + HD

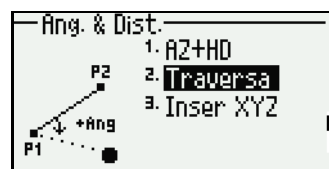
Per calcolare una coordinata mediante un'immissione di angolo e distanza dal punto base (P1), premere [1] o selezionare **AZ+HD** nel menu Inser.

Immettere il punto base (P1). Digitare il nome punto e premere [ENT].

Immettere azimut, distanza orizzontale e distanza verticale. Premere poi [ENT].

Per immettere 123°45'45", digitare 123.4545 e premere [ENT].

Se non si inserisce un valore nel campo dVD, viene usato il valore 0.000.

Appare una schermata di registrazione punto con le coordinate calcolate. PT assume come predefinito l'ultimo PT registrato + 1.

Premere [ENT] per memorizzare il punto.

Traversa

Per aprire la funzione Traversa (2Pt Angoli) premere [2] o selezionare **Traversa** nel menu Inser.

La funzione Traversa calcola un nuovo punto in base a due punti definiti e angolo, distanze orizzontali e verticali dalla linea definita mediante quei due punti.

Per immettere P1 e P2, inserire nomi punto o effettuare misurazioni delle mire.

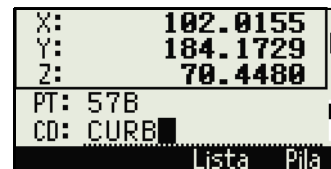
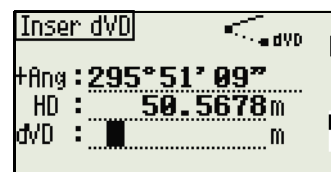
Immettere l'angolo più-meno, distanza orizzontale e distanza verticale dalla linea base definita da P1-P2.

Se non si inserisce un valore nel campo dVD, viene usato il valore 0.000.

Quando nel campo dVD si preme ENT, viene calcolato un nuovo punto. Il nome PT assume come predefinito l'ultimo PT registrato + 1.

Per registrare il nuovo punto e tornare alla schermata d'immissione punto, premere ENT.

P1 (base PT) assume come predefinito il PT precedentemente registrato. P2 assume come predefinito il P1 precedente.

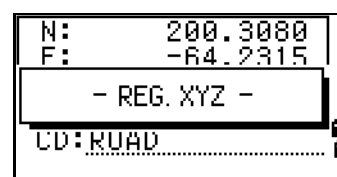
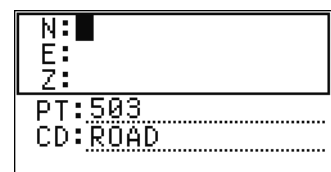
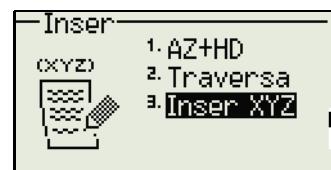
Inser P2
P1: 103
P2: 57B
MsrPT Lista Pila

Per calcolare continuamente un nuovo punto, immettere +Ang, HD e dVD dalla precedente linea di direzione. Si tratta di un modo comodo per immettere i punti Traversa.

Immettere coordinate

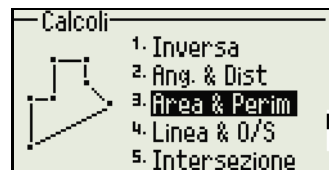
Per immettere manualmente le coordinate XYZ premere 3 o selezionare **Inser. XYZ** nel menu Inser.

Il nome PT assume come predefinito l'ultimo PT registrato + 1.

Immettere le coordinate usando i tasti numerici Per andare nel campo successivo premere ENT o v in un campo

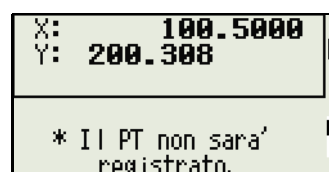
Per memorizzare il punto come record MP e tornare alla schermata d'immissione punto, premere ENT nel campo Z. Il PT predefinito è incrementato al valore successivo.

Nel database si possono registrare dati NE, NEZ o solo Z.

Calcolare area e perimetro

Per calcolare un'area o un perimetropremere [3] o selezionare **Area & Perim** nel menu Calcoli.

Per effettuare una misurazione, immettere il primo punto e premere [ENT], oppure premere il tasto software **MSR**.

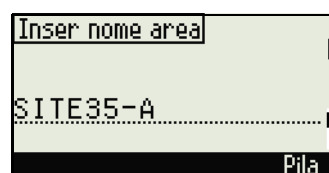
Nell'angolo destro superiore dello schermo un contatore indica quanti punti l'utente ha immesso.

Per immettere consecutivamente numeri punto, usare il tasto software **Da/A**. Per maggiori informazioni vedere Funzione avanzata: immettere un intervallo di punti, pagina 107.

Se si inserisce un nuovo nome punto, si possono immettere nuove coordinate e registrare il punto. Se non si vuole registrare il punto, premere [ENT] senza immettere un valore nel campo PT. Appare una schermata di immissione coordinate XY.

Continuare ad immettere punti fino a che non sono stati immessi tutti i punti nel lotto. Premere poi [v] per calcolare l'area e il perimetro.

Il primo e l'ultimo punto immesso dall'utente vengono congiunti per chiudere l'area.
I punti devono essere inseriti nell'ordine in cui definiscono il lotto.
Si possono immettere fino a 99 punti.

Premere [ENT] per memorizzare i valori calcolati come record di commento, oppure premere [ESC] per tornare al menu Calcoli.

Se si sceglie di memorizzare l'area,immettere un nome per identificare l'area, poi premere [ENT].

Quando si scaricano dati nel formato Nikon RAW, i record area (AR) vengono emessi come record di commento (CO).

Funzione avanzata: immettere un intervallo di punti

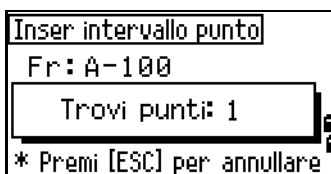
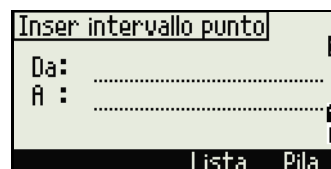
Per immettere rapidamente un intervallo sequenziale di punti, usare la funzione di immissione intervallo. Per accedere a questa funzionepremere il tasto software **Da/A** nelle schermate d’immissione n. 01 o n. 02.

Immettere il nome del punto d’inizio nel campo Da e il nome del punto finale nel campo A. Nei nomi punto si possono includere lettere e trattini, ma l’ultimo carattere deve essere numerico.

Premere [ENT] nel campo A per iniziare a cercare punti corrispondenti. Il contatore indica il numero di punti corrispondenti trovati.

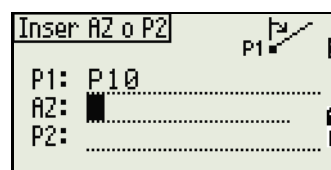
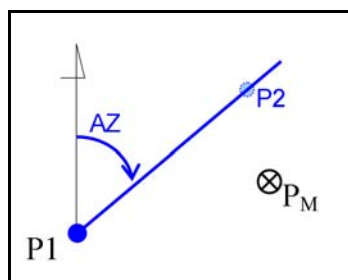
Quando la ricerca è completa, appare di nuovo la schermata Inser. PT.

Premere il tasto software **Calc** per calcolare l’area e il perimetro o immettere nomi punto nel campo PT.

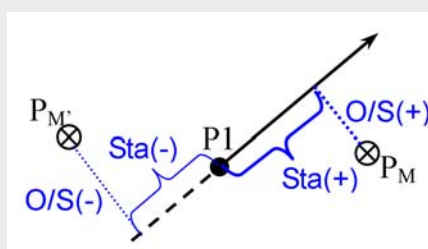
Premere [ESC] per tornare alla schermata Inser. PT con il precedente nome punto.

Calcolare coordinate da linea e offset

Per aprire la funzione Linea & Offset, premere [4] o selezionare **Linea & O/S** nel menu Calcoli.

Immettere il punto base (P1).

Specificare la direzione azimut. A tale scopo immettere un valore nel campo AZ o P2. P2 è un secondo punto sulla linea.

Immettere la distanza orizzontale lungo la linea base (Sta), la distanza orizzontale perpendicolare alla linea (O/S) e la distanza verticale (dVD).

Un valore negativo nel campo Sta indica la direzione opposta lungo la linea di direzione definita.

Un valore negativo nel campo O/S è per il lato sinistro della linea di direzione.

Per calcolare le coordinate del punto (PM), premere ENT nel campo dVD. La coordinata Z può essere cambiata qui.

Per registrare il punto premere ENT nel campo CD.

Le coordinate sono memorizzate come record CC. Informazioni di definizione linea e valori Sta, O/S e dVD sono memorizzati in record di commento (CO).

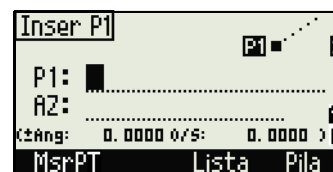
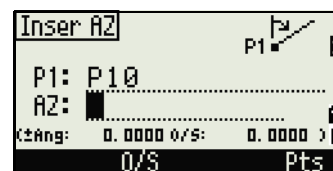
Calcolare coordinate usando funzioni di intersezione

Per aprire il menu Intersezione premere 3 o selezionare **Intersezione** nel menu Calcoli. In questo menu sono presenti quattro funzioni per calcolare coordinate.

Calcolare un'intersezione direzione-direzione

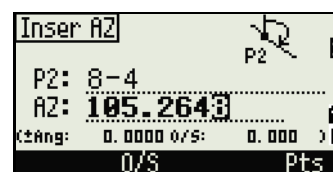
Un'intersezione direzione-direzione è il punto d'intersezione di due linee.

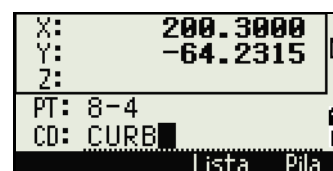
1. Per calcolare un'intersezione direzione-direzione premere 1 o selezionare **Ang-Ang** nel menu Intersezione.

2. Immettere il primo nome punto e premere ENT. In alternativa, per misurare direttamente il punto, premere il tasto software **MSR**.

3. Definire la prima linea mediante azimut.

4. Per definire la linea mediante due punti, premere il tasto software **Pts**. Il campo Da assume come predefinito il punto P1, ma l'utente può cambiare il punto selezionato. Nel campo A immettere o misurare il secondo punto.

   Per maggiori informazioni sul tasto software **O/S**, vedere Funzione avanzata: immettere offset angolo e distanza, pagina 112.

5. Procedere in uno dei seguenti modi:
   - Per tornare alla schermata precedente, premere ESC. Il valore calcolato appare nel campo AZ.
   - Per andare nella schermata successiva premere ENT.

6. Definire la seconda linea mediante due punti o mediante P2 e AZ.

7. Per calcolare le coordinare del punto d'intersezione, premere ENT nel campo AZ.

   Appaiono le coordinate calcolate. Se necessario è possibile immettere una coordinata Z.

8. Immettere un valore nel campo PT e nel campo CD.
9. Per registrare il punto premere ENT.

Record campione

CO,Int BB P1:P10 AZ:330.54175-90.00000
CO, P2:408 AZ:100.0000+0.0000
CC,A123,,4567.3080,200.1467,-1.2056,POT

Calcolare un’intersezione direzione-distanza

1. Premere [2] o selezionare **`Ang-Dist`** nel menu Intersezione.

   Ang-Dist calcola il punto d’intersezione formato da una linea e da una distanza (raggio).

2. Immettere un punto nella linea.

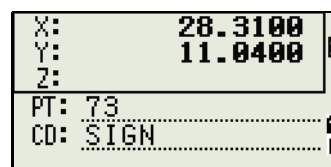
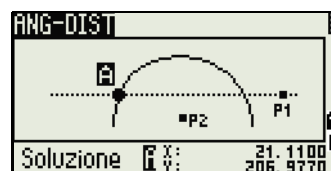
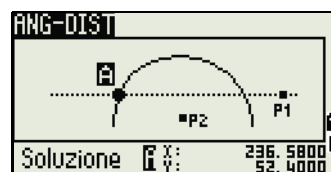
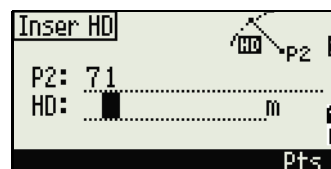
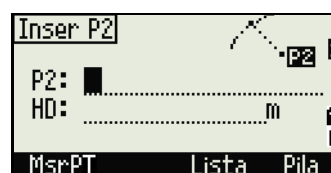
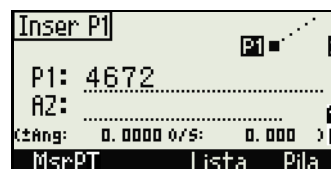
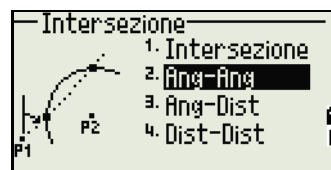
   La linea può essere definita mediante due punti o mediante un punto e un azimut.

3. Immettere il secondo punto (P2) come centro del cerchio.

4. Immettere la distanza da P2.
   - Per definire la distanza (HD) mediante due punti, premere il tasto software Pts.

   - Per calcolare le coordinare del punto d’intersezione, premere [ENT] nel campo HD.

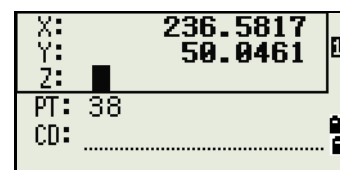
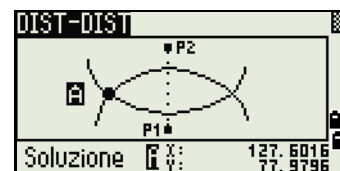
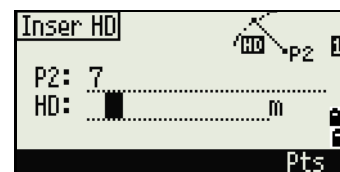
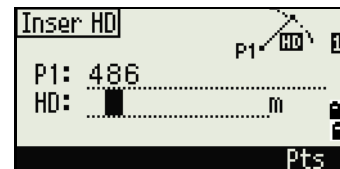
5. Se ci sono due risultati, la prima soluzione è visualizzata graficamente relativamente alla linea P1-P2. Per visualizzare la seconda soluzionepremere [<] o [>].
6. Per registrare il punto, premere [ENT] quando appare la soluzione richiesta.

7. Immettere una coordinata Z se necessario.
8. Per andare nei campi PT e CD, premere [ENT].

Record campione

CO,Int BD P1:4672 AZ:330.54175+0.00000
CO, P2:71 HD:100.0000
CC,504,,-839.3065,347.6682,, SEGNALE

Calcolare un'intersezione distanza-distanza

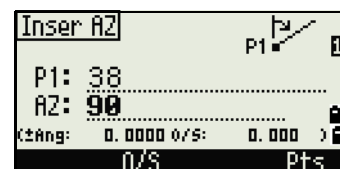
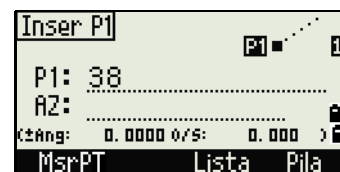
1. Premere [3] o selezionare **`Dist-Dist`** nel menu Intersezione.
2. Immettere il nome del primo punto e premere [ENT], oppure premere il tasto software **`MSR`** per misurare direttamente il punto.

3. Immettere la distanza da P1 e premere [ENT].
4. Per definire la distanza (HD) mediante due punti, premere il tasto software Pts.
5. Immettere P2 e la distanza da P2 (HD).
6. Per calcolare le coordinare del punto d'intersezione, premere [ENT] nel campo HD.
7. Premere [<] o [>] per visualizzare la seconda soluzione.
8. Per registrare il punto, premere [ENT] quando appare la soluzione richiesta.
9. Se necessario immettere una coordinata Z. Premere [ENT] per andare nei campi PT e CD.

Record campione

CO,Int DD P1:486 HD:330.6020
CO, P2:7 HD:100.0000
CC,505,,236.5817,50.0461,0.0000,

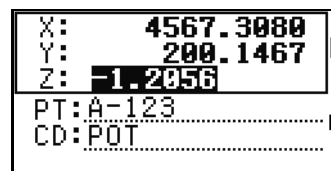
Calcolare un'intersezione punto-linea

1. Premere [4] o selezionare **`Pt-Linea`** nel menu Intersezione.
2. Immettere il nome del primo punto e premere [ENT], oppure premere il tasto software **`MSR`** per misurare direttamente il punto.

3. Immettere l'azimut o premere il tasto software **`Pts`** per immettere un altro nome punto nella linea.

4. Immettere il punto perpendicolare alla linea, oppure premere il tasto software **MSR** per effettuare una misurazione del punto.

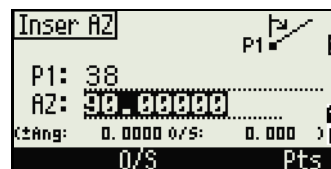
5. Per calcolare le coordinare del punto d'intersezione, premere ENT.

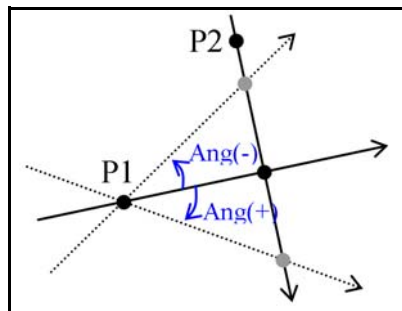
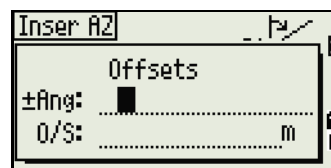
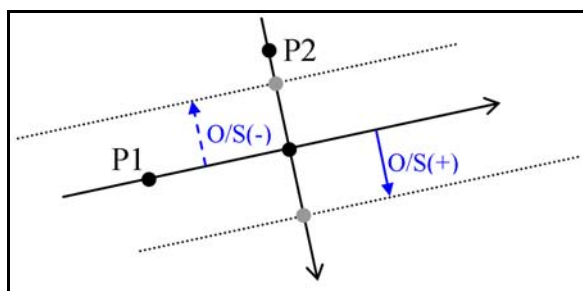
   Se P1 e P2 sono punti 3D, la coordinata Z del punto perpendicolare è calcolata relativamente alla pendenza P1-P2.

6. Immettere PT e CD, poi premere ENT per registrare il punto.

Record campione

CO,Int PtLine P1:38 AZ:90.00000+0.00000
CO, P2:506
CC,A-123,,4567.3080,200.1467,-1.2056,POT

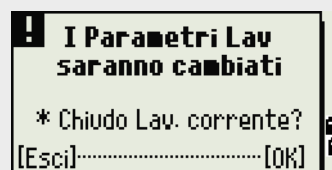
Funzione avanzata: immettere offset angolo e distanza

Per visualizzare la schermata d'immissione offset, premere il tasto software **O/S**.

Nel campo Ang immettere un valore positivo per ruotare la linea in senso orario. Immettere un valore negativo per ruotare la linea in senso antiorario.

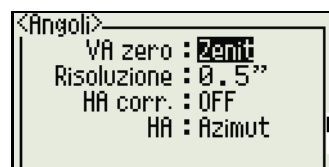
.

Nel campo O/S, immettere un valore positivo per specificare un offset a destra. Immettere un valore negativo per specificare un offset a sinistra.

Settaggi

Per visualizzare il menu Settaggi premere 2 o selezionare **Settaggi** nella schermata MENU.

Usare questo menu per configurare le impostazioni lavoro iniziali.

Le impostazioni del lavoro visualizzate in grassetto non possono essere cambiate dopo aver creato il lavoro. Se una qualsiasi di queste impostazioni viene cambiata mentre è aperto un lavoro, appare una schermata di conferma che chiede di creare un nuovo lavoro con le nuove impostazioni, o di lavorare con quelle impostazioni senza registrare alcun dato. Per maggiori informazioni vedere Impostazioni, pagina 177.

Angolo

Per aprire il menu Angolo, premere 1 o selezionare **Angolo** nel menu Settaggi.

VA zero	Zenit/Orizzonte/Bussola

Questa impostazione del lavoro di VA zero non può essere cambiata una volta creato il lavoro.

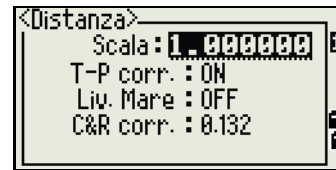
Risoluzione	1"/5"/10" o 0.2 mgon/1 mgon/2 mgon
HA corr.	Da 0 a BS/Azimut

Questa impostazione del lavoro non può essere cambiata dopo aver creato il lavoro.

Quando questo campo è impostato su Azimut, l'angolo orizzontale (HA) che è visualizzato e registrato è un valore Azimut. Quando questo campo è impostato su Da 0 a BS, HA si trova nel valore da HA zero a BS.

Distanza

Per aprire il menu Distanza, premere [2] o selezionare **Distanza** nel menu Settaggi.

Scala	Valore numerico tra 0,999600 e 1,000400
T-P corr.	ON/OFF
Liv. Mare	ON/OFF
C&R corr.	OFF/0.132/0.200

Le impostazioni di lavoro Scala, Corr. T-P., Liv. mare e C&R corr. non possono essere modificate dopo la creazione del lavoro.

Correzioni della temperatura e della pressione

$$K = 278.23 - \left(\frac{0.29527}{1 + \left(\frac{T}{273.16} \right)} \times P \right)$$

$$SD' = \left(1 + \frac{K}{1000000} \right) \times SD$$

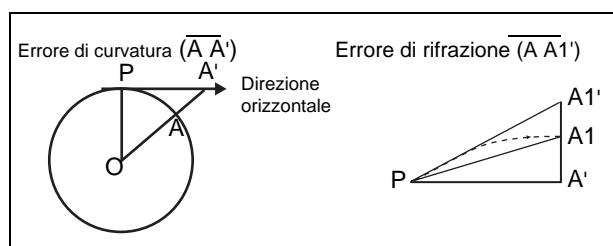
SD	Distanza inclinata (prima della regolazione)
SD'	Distanza inclinata (dopo la regolazione)
K	Coefficiente di compensazione
P	Pressione (hPa)
T	Temperatura (°C)

Correzione livello del mare

$$HD' = \frac{HD \times R_e}{R_e + Z_{STN}}$$

HD	Dist. orizzontale (prima della regolazione)
HD'	Dist. orizzontale (dopo la regolazione)
Z_{STN}	Z di strumento
R_e	6370 km

Correzione curvatura e rifrazione

Poiché la superficie della terra è curva, la differenza verticale (VD e Z) nel punto di misurazione, essendo referenziata al piano orizzontale, include inevitabilmente un certo errore. Questo errore si chiama ***errore di curvatura***. Inoltre, poiché la densità dell'aria che circonda la terra diminuisce con l'altitudine, la luce viene rifratta a differenti velocità alle diverse altitudini. L'errore causato da questa variazione della rifrazione si chiama ***errore di rifrazione***. ***error***.

HD	Dist. orizzontale (prima della regolazione)
HD'	Dist. orizzontale (dopo la regolazione)
VD	Dist. verticale (prima della regolazione)
VD'	Dist. verticale. (dopo la regolazione)
SD	Distanza inclinata
VA	Angolo verticale
Re	6370 km
k	Costante C&R (0,132 o 0,200)

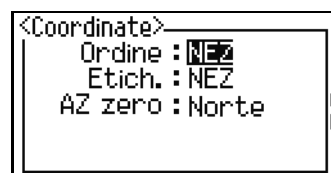
$$HD' = HD - \frac{SD^2 \sin(2VA)}{2R_e}\left(1 - \frac{k}{2}\right)$$

$$VD' = VD + \frac{HD^2}{2R_e}(1 - k)$$

Coordinata

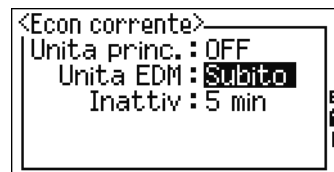
Per aprire il menu Coordinata, premere [3] o selezionare `Coord.` nel menu Settaggi.

<Coordinate>
Ordine : NEZ
Etich. : NEZ
AZ zero : Norte

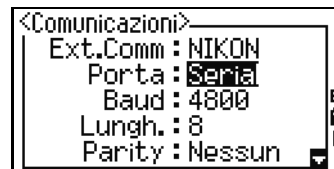
Ordine	NEZ/ENZ
Etichetta	XYZ/YXZ/NEZ(ENZ)
AZ	Nord/sud

Le impostazioni di ordine e di lavoro AZ non possono essere cambiate una volta creato il lavoro.

Economizzare corrente

Per aprire il menu Econ corrente, premere 4 o selezionare **Econ corrente** nel menu Settaggi.

Unità princ.	OFF/5 min./10 min./30 min.
Riposo	OFF/1 min./3 min./5 min.

Comunicazioni

Per aprire il menu Comunicazioni, premere 5 o selezionare **Comm.** nel menu Settaggi.

Ext.Comm	NIKON/SET
Porta	Seriale/Bluetooth(*)
Baud	1200/2400/4800/9600/ 19200/38400 bps
Lungh.	7/8
Parità	PARI/ DISPARI/ NESSUNA
Stop bit	1/2

(*) Il campo di selezione porta compare solo quando l'opzione Bluetooth è integrata.

Picchettamento

Premere 6 o selezionare **Picchett.** nel menu Settaggi per aprire il menu Picchettamento

Aggiungere PT Numero intero tra 1e 999.999

Questo campo determina il numero di punti predefinito per la registrazione dei dati osservati nel picchettamento.

Unità

Per aprire il menu Unità, premere 7 o selezionare **Unitŕ** nel menu Settaggi.

Angoli	DEG (gradi) GON (GON) MIL (Mil6400)
Distanza	Metri/US-Ft/I-Ft

Se si seleziona US-Ft o I-Ft, appare una schermata aggiuntiva delle impostazioni. Usare questa schermata per specificare se visualizzare i valori in piedi decimali o in piedi-pollici.

Temp	°C (Celsius) °F (Fahrenheit)
Press	hPa/mmHg/inHg

Le impostazioni di Angolo, Distanza, Temp e Press non possono essere modificate una volta creato il lavoro.

Registrazione

Per aprire il menu Rec, premere [8] o selezionare **Angolo** nel menu Settaggi.

<Data base>
Tipo DB : RAW+XYZ
Reg Dati : Interna

Tipo DB RAW/XYZ/RAW+XYZ

Questa impostazione stabilisce se memorizzare i dati grezzi (raw) e/o delle coordinate quando si registrano record SS, CP o SO nella Schermata di Misurazione Base (BMS) o Picchettamento.

Reg Dati Interna/COM

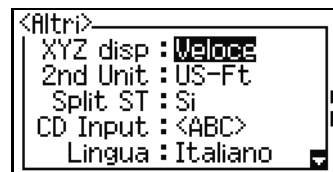
Impostare questo campo su COM per emettere i dati nella porta COM quando si preme [ENT] nella BMS o in una schermata di Picchettamento. I dati non sono memorizzati nel file lavoro. Per maggiori informazioni vedere Emettere dati dalla porta COM, pagina 87.

Altre impostazioni

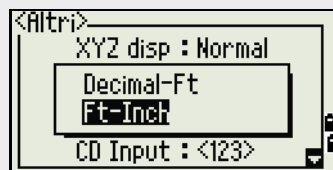
Per aprire il menu Altri, premere [9] o selezionare **Altri** nel menu Settaggi.

<Altri>
XYZ disp : Veloce
2nd Unit : US-Ft
Split ST : Si
CD Input : <ABC>
Lingua : Italiano

XYZ disp Veloce/Norm/Lento/+ENT

Definisce la velocità di passaggio alla schermata successiva dopo aver mostrato XYZ del PT immesso

2nd Unit Nessuna/Metri/US-Ft/I-Ft

Quando l'unità secondaria è impostata su un'unità di misura, è disponibile una schermata aggiuntiva nella BMS, nelle schermate di osservazione picchettamento e nelle schermate di riferimento 2 punti. La schermata aggiuntiva indica HD, VD e SD nell'unità di misura secondaria.

Se si seleziona US-Ft o I-Ft, appare una schermata aggiuntiva delle impostazioni. Usare questa schermata per specificare se visualizzare i valori in piedi decimali o in piedi-pollici.

Split ST No/sì

Selezionare Sì per separare i numeri dei punti stazione dai numeri punto di altri tipi di record.

Se si imposta il campo Split ST su Sì, appare una schermata di impostazione aggiuntiva. Usare questa schermata per specificare il numero ST d'inizio.

CD Input ABC/123

Imposta il modo d'immissione predefinito quando appare un campo CD.

Proprietario Fino a 20 caratteri

Immettere il proprio nome o quello dell'azienda. Il valore immesso in questo campo appare all'avvio.

Suggerimento – Per una più facile configurazione delle impostazioni internazionali di uso comune, è possibile configurare rapidamente la stazione totale Nikon con una combinazione prestabilita di impostazioni internazionali standard. Per maggiori informazioni vedere Cambiare le preimpostazioni di configurazione internazionale, pagina 27.

Suggerimento – Per una più facile configurazione delle impostazioni internazionali di uso comune, è possibile configurare rapidamente la stazione totale Nikon con una combinazione prestabilita di impostazioni internazionali standard. Per maggiori informazioni vedere pagina 115.

Dati

Usare il menu Dati per visualizzare o modificare record. Per visualizzare il menu Dati premere [4] nella schermata MENU.

Visualizzare record

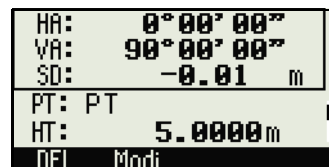
L'utente può visualizzare i dati in qualsiasi momento, persino in una schermata di osservazione o mentre si immettono punti.

Visualizzare dati grezzi

Per mostrare in un elenco i record dei dati grezzi, premere [1] nella schermata menu Dati.

Quando si visualizzano prima i dati grezzi, nel lavoro corrente vengono visualizzati gli ultimi quattro record grezzi. Usare [^] o [v] per scorrere i record.

Per visualizzare informazioni dettagliate per i record selezionati, premere [ENT].

Per tornare all'elenco di record premere [ESC].

Record SS, CP, F1, F2

I record grezzi SS, CP e F1 e F2 contengono campi PT, HT, CD, HA, VA e SD.

I record SS sono misurazioni laterali (misurazioni topografiche). Tutte le misurazioni dalla Schermata di Misurazione Base (BMS) sono memorizzate come record SS.

I record CP sono misurazioni effettuate nei menu Angoli o Ripeti, o nella BMS. Per maggiori informazioni vedere Registrare un punto di lettura altimetrica in avanti dopo aver ripetuto la misurazione angolo, pagina 56 e Registrare i dati da qualsiasi schermata di osservazione, pagina 87.

I record F1 ed F2 sono le misurazioni Faccia 1 e Faccia 2. Quando l'impostazione Tipo DB è impostata su RAW+XYZ, premere [DSP] per commutare tra la prima schermata (che mostra HA, VA, SD, PT e HT) e la seconda schermata (che mostra X, Y, Z, PT e CD).

Nei record F1 ed F2 le coordinate non sono disponibili.

Quando si effettua più di una misurazione dello stesso punto e si sceglie di sovrascrivere i dati XYZ, il vecchio record grezzo diventa solamente dati grezzi. Di conseguenza solamente un record SS(RAW) mantiene il suo corrispondente record SS(XYZ). Altri record SS(RAW) dello stesso punto non hanno più coordinate disponibili.

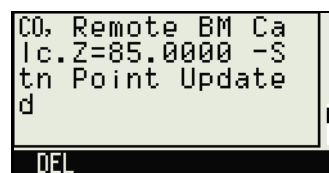
Record ST

Record ST (stazione) contengono campi ST, HI, BS e AZ.

Premere [DSP] per commutare tra la prima schermata (che mostra ST, HI, BS e AZ) e la seconda schermata (che mostra X, Y, Z, PT e CD).

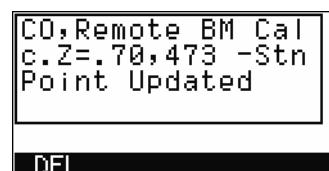
Quando si assegna un nuovo nome punto ST in **MENU > Stn Setup > Rapida**, le coordinate della stazione sono registrate come (0, 0, 0).

Record SO

I record SO sono misurazioni di picchettamento. Queste sono misurazioni registrate in funzioni di picchettamento.

Quando l'impostazione Tipo DB è impostata su RAW+XYZ, premere [DSP] per commutare tra la prima schermata (che mostra HA, VA, SD, PT e HT), la seconda schermata (che mostra X, Y, Z, PT e CD), e la terza schermata (che mostra dX, dY, dZ, PT e CD).

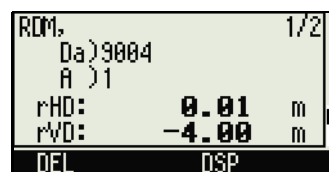
I campi dX, dY e dZ memorizzano la differenza tra la posizione corrente della misurazione di picchettamento e la sua posizione pianificata. Questi campi sono scaricati come record di commento nel formato Nikon RAW.

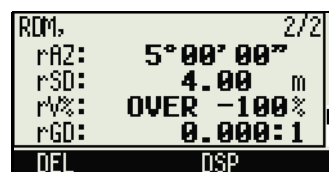
Record CO

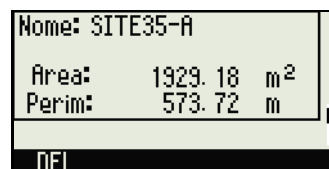
Un record CO è un commento aggiunto al lavoro dal sistema.

Quando ad esempio si cambia Stn-Z usando la funzione Caposaldo altimetrico remoto, o si resetta l'angolo orizzontale usando la funzione BSCheck, il sistema scrive un record di commento.

Quando si immette una Stn-XYZ mediante la funzione Base-XYZ, la stazione registrata appare come record di commento.

Record SY

Quando si completa un'impostazione stazione, viene memorizzato un record SY. Questo record contiene i valori di Temperatura, Pressione e Costante prisma.

Record RM

Quando si registrano misurazioni in RDM (Cont) o RDM (Rad), queste sono etichettate come record RM.

Ciascun record RM è costituito da due schermate.

Premere DSP per commutare tra la prima schermata (che mostra Da, A, rHD e rVD) e la seconda schermata (che mostra rAZ, rSD, rV% e rGD).

Quando si scaricano dati nel formato Nikon RAW, i record RM vengono emessi come record di commento (CO).

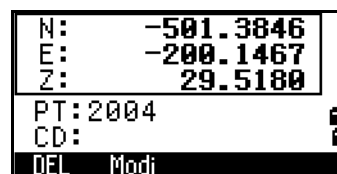
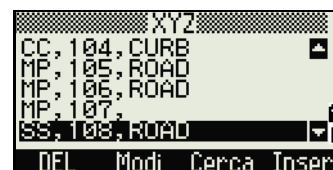
Record AR

Un record AR memorizza un calcolo di area e perimetro.

Quando si scaricano dati nel formato Nikon RAW, i record (AR) vengono emessi come record di commento (CO).

Visualizzare i dati delle coordinate

Quando si preme 2 o si seleziona **`Dati XYZ`** nel menu Dati, i dati delle coordinate appaiono in un elenco, con il record più recente in fondo alla schermata. Usare ^ o v per scorrere i record. Usare < o > per spostare su o giù di una pagina.

Premere ENT per vedere maggiori informazioni dettagliate sul record selezionato.

L'intestazione (XYZ, YXZ, NEZ o ENZ) dipende dall'impostazione Etichetta coord. in **`MENU > Settaggi > Coord.`** Per maggiori informazioni vedere Coordinata, pagina 115.

Record UP, MP, CC e RE

Tutti i record di coordinate contengono campi PT, CD, X, Y e Z.

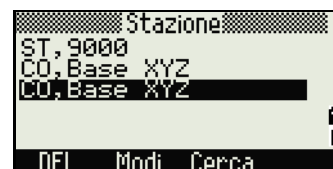
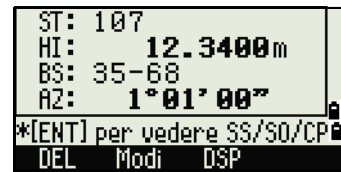
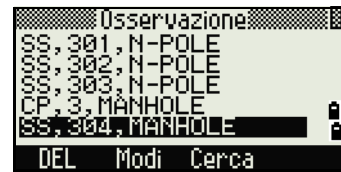
I record UP sono coordinate punto caricate. I record MP sono coordinate punto immesse manualmente. I record CC sono punti calcolati in Calcoli, mentre i record RE sono punti calcolati in Intersez.

Quando l'impostazione Memorizza dati è impostata su RAW+XYZ o su XYZ, le misurazioni nella BMS (record SS), in varie funzioni O/S (record SS), in 2Pt-RefLine e Arc-RefLine in PRG (record SS) e in alcune funzioni di picchettamento (record SO) memorizzano anche record di coordinate. Il formato dei dati è lo stesso di quello degli altri record di coordinate.

Visualizzare i record per stazione

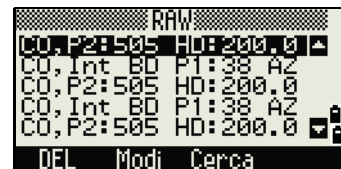
Per visualizzare i record per stazione, premere 3 o selezionare **`ST->SS/SO/CP`** nel menu Dati.

Appare un elenco di tutte le stazioni.

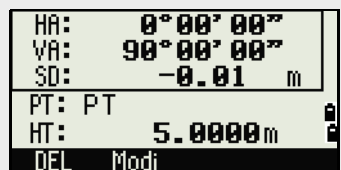
Usare ^ o v per evidenziare il nome stazione che si vuole visualizzare. Usare < o > per spostare su o giù di una pagina.

Per visualizzare informazioni dettagliate sulla stazione selezionata, premere [ENT].

Per visualizzare in ordine cronologico tutti i dati di osservazione dalla stazione selezionata, premere di nuovo [ENT].

I dati dettagliati sono come per i dati grezzi. Per informazioni dettagliate su ciascun tipo e formato di punto vedere Visualizzare dati grezzi, pagina 118.

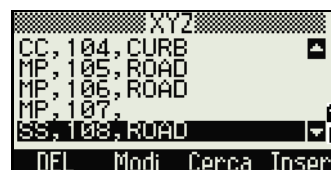
Cancellare record

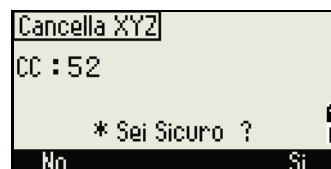
Cancellare record grezzi

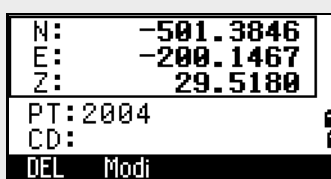
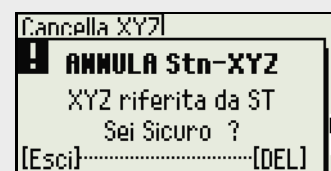
Nella schermata RAW usare [^] o [v] per evidenziare il record che si vuole cancellare. Premere poi il tasto software **DEL**.

Appare una schermata di conferma. Per cancellare il record selezionato, premere [ENT] o il tasto software**Sì**.

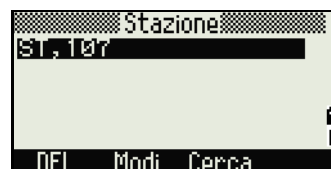
Se l'impostazione Tipo DB è impostata su Entrambi, il sistema cancella anche i corrispondenti dati di coordinate quando si cancella un record SS, SO o CP.

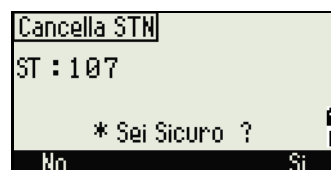
I dati grezzi si possono anche cancellare premendo il tasto software **DEL** nella schermata di visualizzazione dettagliata per il record.

Cancellare record di coordinate

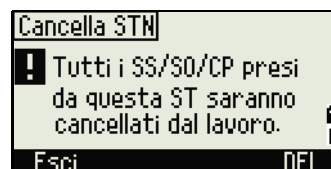
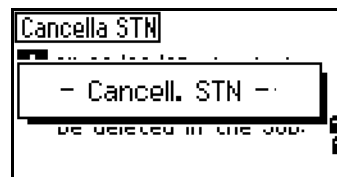
Nella schermata XYZ usare [^] o [v] per evidenziare il record che si vuole cancellare. Premere poi il tasto software **DEL**.

Appare una schermata di conferma.

Per cancellare il record selezionato, premere [ENT] o il tasto software **Sì**.

Per annullare la cancellazione dei dati, premere [ESC] o il tasto software **No**.

I dati delle coordinate si possono anche cancellare premendo il tasto software **DEL** nella schermata di visualizzazione dettagliata per il record.

Se il record che si vuole cancellare è referenziato da un record ST, appare un messaggio di conferma.

Cancellare record di stazione

Nella schermata Stazione usare [^] o [v] per evidenziare il record che si vuole cancellare. Premere poi il tasto software **DEL**.

Appare una schermata di conferma.

Premere [ENT] o il tasto software **Sì** per cancellare il record selezionato.

Appare una schermata di riconferma. Premere il tasto software **DEL** per confermare la cancellazione.

Lo strumento non dispone di alcuna funzione per annullare una cancellazione. Prima di premere il tasto software **DEL**, assicurarsi di aver selezionato il record di stazione corretto. In questa schermata non si può premere [ENT].

Dalla stazione selezionata dall'utente vengono cancellate tutte le osservazioni.

Quando si cancella un record ST nella visualizzazione dei dati grezzi o nella visualizzazione dei dati stazione, vengono cancellati dalla stazione anche tutti i dati di osservazione.

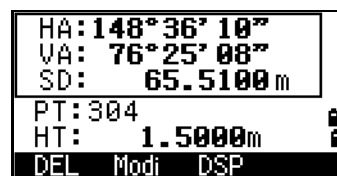
Modificare record

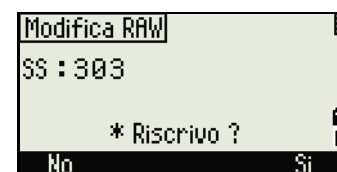
Per qualsiasi record di punto, è possibile modificare il nome punto (PT), il codice caratteristica (CD), l'altezza della mira (HT), l'altezza dello strumento (HI), il punto di lettura altimetrica all'indietro (BS) e l'azimut di lettura altimetrica all'indietro (AZ).

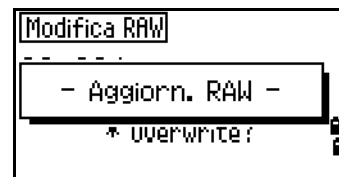
Non è possibile modificare il campo CD per record SO, F1 o F2.
Non si possono modificare i valori HA, VA o SD.

Modificare record grezzi

1. Procedere in uno dei seguenti modi:
   - Nella schermata RAW, evidenziare il record che si vuole modificare. Premere poi il tasto software **`Modifica`**.
   - Nella schermata dei dati dettagliati, premere il tasto software **`Modifica`**.

2. Usare ^ o v per evidenziare un campo. Modificare poi il valore nel campo selezionato.

Quando si cambia l'HT di un record di misurazione SS, SO, o CP, la sua coordinata Z viene ricalcolata.

3. Quando si preme ENT nell'ultima riga della schermata di modifica, appare una schermata di conferma.
4. Procedere in uno dei seguenti modi:

– Per accettare le modifiche e tornare alla schermata di visualizzazione dati, premere ENT o il tasto software **Sì**.

– Per tornare alla schermata di modifica, premere ESC o il tasto software **No**.

Modificare record di coordinate

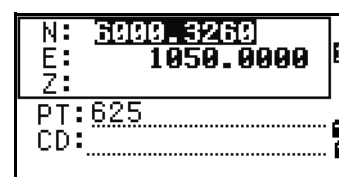
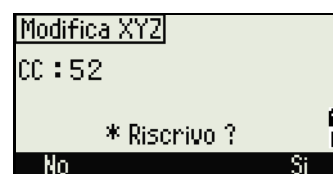
E’ possibile modificare valori PT, CD e di coordinate in record di coordinate.

Non è possibile modificare il record di coordinate per la stazione corrente.

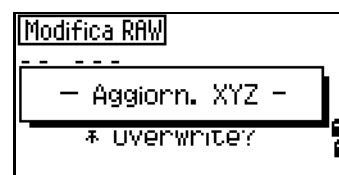
1. Procedere in uno dei seguenti modi:

   – Nella schermata XYZ, usare ^ o v per evidenziare il record che si vuole modificare. Premere poi il tasto software **Modifica**.

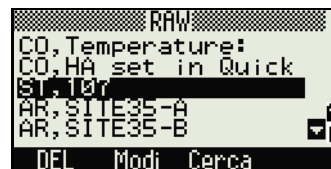
   – Nella schermata dei dati dettagliati, premere il tasto software **Modifica**.

2. Usare ^ o v per evidenziare un campo. Modificare poi il valore nel campo selezionato.
3. Per concludere la modifica, premere ENT nel campo CD.

   Appare una schermata di conferma.

4. Procedere in uno dei seguenti modi:

   – Per accettare le modifiche e tornare alla schermata di visualizzazione dati, premere ENT o il tasto software **Sì**.

   – Per tornare alla schermata di modifica, premere ESC o il tasto software No.

Modificare record di stazione

***Nota –** Se l'utente cambia il record di stazione il sistema non ricalcola le misurazioni. Tutte le coordinate ed i dati grezzi osservati da un record di stazione modificato devono essere ricalcolati nel proprio software di postelaborazione.*

Nellaschermata RAW, usare [^] o [v] per evidenziare il record di stazione che si vuole modificare. Premere poi il tasto software **Modifica**.

E' possibile modificare qualsiasi campo nel record ST, ma lo strumento non ricalcola alcuna misurazione da questa stazione.

Premere [ENT] nel campo AZ per confermare la modifica.

Se si modificano i valori ST o HI, le coordinate dei punti di osservazione non vengono ricalcolate. Per registrare il cambiamento viene memorizzato un record di commento. L'esempio qui sotto mostra un record di commento per un valore HI modificato:

CO,HI cambiato a ST:9012 Vecchio HI= 1.345 m

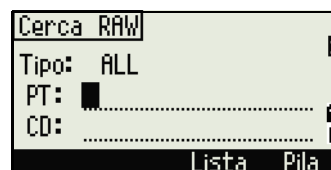
Se si cambiano i valori BS o AZ, i record grezzi non vengono ricalcolati. Per registrare la modifica viene memorizzato un record di commento.

Cercare record

I record possono essere cercati per tipo, nome punto, codice o per una qualsiasi combinazione di questi valori.

Cercare record grezzi

Nella schermata RAW premere il tasto software **Cerca** per accedere alla funzione di ricerca dei dati grezzi.

Per cercare un punto per nome, immettere il nome nel campo PT e premere due volte [ENT].

Si può usare l’asterisco (*) come carattere jolly. Quando ad esempio si immette **30*** nel campo PT, la ricerca trova come corrispondenti i punti chiamati 300, 301, 302, 3000A2 e 3010.

Per cercare per tipo di punto, andare nel campo Tipo e usare [<] o [>] per cambiare il tipo di punto selezionato. Le opzioni sono ALL, ST, SS, SO, CP, CO, CO(SY) e CO(RDM).

Se nel campo Tipo l’utente ha selezionato ST, SO, F1 o F2 non è necessario immettere un valore nel campo CD. Premere [ENT] nel campo PT per iniziare la ricerca.

Se nel campo Tipo l’utente ha selezionato CO, CO(SY) o CO(RDM), non è possibile immettere un valore nei campi PT o CD. Premere [ENT] nel campo Tipo per iniziare la ricerca.

Se più di un punto corrisponde ai criteri di ricerca, i punti corrispondenti sono visualizzati in un elenco.

Utilizzare [^] o [v] per evidenziare il punto che si vuole usare. Premere poi [ENT] per selezionarlo.

Appaiono i dati dettagliati per il record selezionato. Premere il tasto software **DSP** per cambiare i campi visualizzati.

Premere [ESC] per tornare all’elenco.

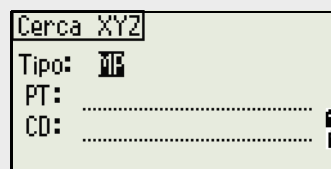
Se nessun punto corrisponde ai criteri specificati, appare una schermata di errore. Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata dei dati.

Cercare record di coordinate

Nella schermata XYZ premere il tasto software **Cerca** per accedere alla funzione di ricerca dei dati XYZ.

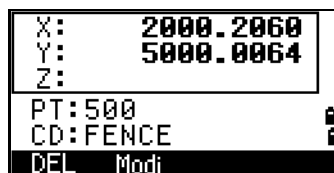
Per cercare una coordinata per nome, immettere il nome nel campo PT e premere due volte [ENT].

Si può usare l'asterisco (*) come carattere jolly. Quando ad esempio si immette **500*** nel campo PT, la ricerca trova come corrispondenti i punti chiamati 500, 500-1, 500-A e 5000.

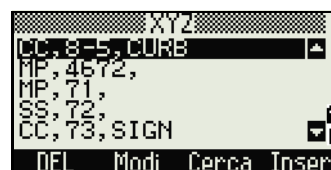
Per cercare per tipo di punto, andare nel campo Tipo e usare [<] o [>] per cambiare il tipo di punto selezionato. Le opzioni sono ALL, MP, UP, CC e RE.

Se più di un punto corrisponde ai criteri di ricerca, i punti corrispondenti sono visualizzati in un elenco.

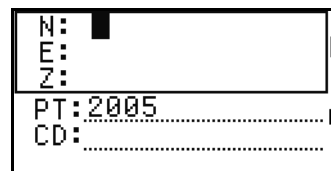
Usare [^] o [v] per evidenziare il punto che si vuole usare. Premere [ENT] per selezionarlo.

Appaiono i dati dettagliati per il record selezionato. Premere il tasto software **DSP** per cambiare i campi visualizzati.

Premere [ESC] per tornare all'elenco.

Se nessun punto corrisponde ai criteri specificati, appare una schermata di errore. Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata dei dati.

Immettere coordinate

Nella schermata XYZ premere il tasto software **Inser.** per visualizzare una nuova schermata di punti immessi.

Il campo PT assume come predefinito l'ultimo PT registrato + 1, ma è possibile cambiare il valore mostrato.

Immettere PT e CD, poi premere [ENT] per immettere le coordinate.

Usare i tasti numerici per immettere le coordinate. Premere [ENT] o [v] in ciascun campo per andare nel campo successivo.

Quando si preme [ENT] nel campo CD, il punto viene memorizzato come record MP.

Dopo aver registrato un punto, appare la successiva schermata d'immissione punto con il PT predefinito aggiornato.

Nel database si possono registrare dati NE, NEZ o solo Z.

Elenco di nomi punto e elenco di codici

Lo strumento memorizza due file di elenco: un elenco di nomi PT e un elenco di nomi CD. La struttura e la funzionalità di questi campi sono le stesse.

- La ***Lista nomi PT*** è utile se nel campo occorre gestire più di un modello di nomi punto. Ad esempio potrebbe essere necessario usare punti chiamati 1, 2, 3 …, nonché punti chiamati A1, A2, A3 ….
- La ***Lista Codici*** è un elenco preparato di codici caratteristica. La si può usare per memorizzare i propri codici.

Premere [4] o selezionare `Lista nomi PT` nel menu Dati per aprire l'elenco di nomi punto.

Premere [5] o selezionare `Lista Codici` per aprire l'elenco di codici.

I nomi punto o codice e gli strati sono mostrati in ordine alfabetico. Usare i quattro tasti software per personalizzare l'elenco.

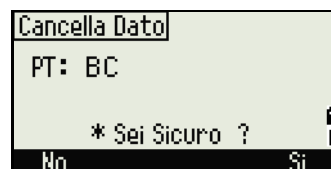
Si possono memorizzare fino a 254 punti, codici o strati in ciascuna lista.

Ogni voce di elenco può essere lunga massimo 16 caratteri.

Si può impiegare la ricerca del primo carattere per trovare nell'elenco un punto, un codice o uno strato. Nella schermata dell'elenco immettere il primo carattere del nome che si vuole trovare, per saltare in quella parte dell'elenco. Per maggiori informazioni vedere Funzione avanzata: ricercare un codice usando il primo carattere, pagina 47.

Cancellare punti, codici o strati

Nell'elenco di punti o codici usare [^] o [v] per evidenziare la voce che si vuole cancellare. Premere poi il tasto software **DEL**.

Appare una schermata di conferma. Premere [ENT] o il tasto software **Sì** per cancellare la voce.

Premere [ESC] o il tasto software **No** per annullare la cancellazione.

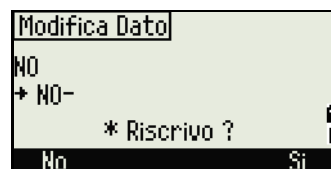
Per cancellare un intero strato, evidenziare nell'elenco il nome dello strato e premere il tasto software **DEL**. Vengono cancellati tutti i codici e gli strati nello strato selezionato.

Modificare una voce nell'elenco di punti o nell'elenco di codici

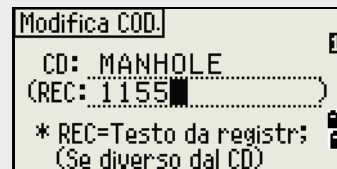
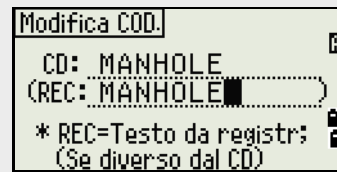
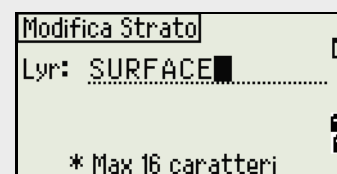
Usare [^] o [v] per evidenziare la voce che si vuole modificare. Premere poi il tasto software **Modifica**.

Appare una schermata di modifica. Per i punti appare la schermata Modifica Dato. Contiene solamente il campo PT. Per i codici appare la schermata Modifica COD., contenente il campo CD e il campo REC.

Modificare il testo visualizzato, poi premere [ENT].

Appare una schermata di conferma. Premere [ENT] o il tasto software **Sì** per accettare le modifiche e aggiornare l'elenco.

Elenco Modifica COD.

- La schermata Modifica COD. ha due campi. Il campo CD contiene il testo visualizzato nella schermata dell'elenco. Il campo REC è opzionale. Contiene il testo che è memorizzato nel lavoro. Se si lascia vuoto il campo REC, viene usato il valore nel campo CD.

- Si può utilizzare il campo REC per impiegare sullo schermo parole o codici familiari, ma memorizzare nel lavoro un codice numerico. Se ad esempio si imposta il campo CD su BOTOLA e il campo REC su 1155, sullo schermo viene visualizzato il testo BOTOLA, ma viene memorizzato il codice 1155.

Se si preme il tasto software **Modi** quando viene visualizzato un nome di strato, appare solamente il campo Lyr. Per salvare le modifiche al nome dello strato, premere ENT nel campo Lyr.

Aggiungere un nome punto

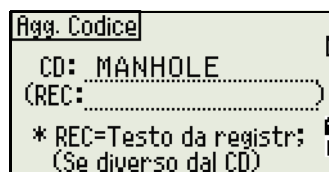
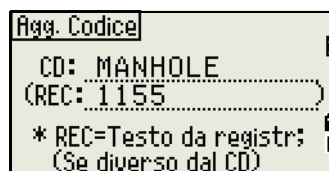
Nell'elenco di punti premere il tasto software **Agg** per aggiungere un nuovo nome punto allo strato corrente.

Immettere un nuovo nome punto, poi premere ENT.

Il nome punto viene aggiunto allo strato corrente e l'elenco viene aggiornato.

Aggiungere un codice

Nell'elenco di codici, premere il tasto software **Agg** per aggiungere un nuovo codice caratteristica allo strato corrente.

Immettere il codice caratteristica nel campo CD. Premere [MODE] per commutare tra modo d'immissione alfabetico e numerico.

Si può usare il campo REC per definire un identificatore numerico per ciascun codice caratteristica. Opzionale: se c'è un valore nel campo REC, tale valore viene memorizzato. Se si lascia vuoto il campo REC, viene memorizzato il valore CD.

Premere [ENT] per aggiungere il nuovo codice e per aggiornare l'elenco di codici.

Aggiungere uno strato

1. Nell'elenco di punti o codici, premere il tasto software **Strato**.

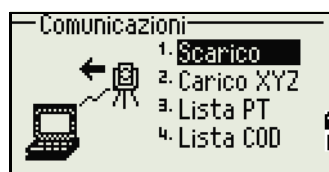
2. Immettere il nome del nuovo strato.
3. Per commutare tra modo d'immissione alfabetico e numerico, premere [MODE]. Per memorizzare il nuovo strato, premere [ENT].

   Il nuovo strato è aggiunto all'elenco in ordine alfabetico.

Comunicazioni

Usare il menu Comunicazioni per scaricare o caricare dati. Per visualizzare il menu Comunicazioni premere [5] o selezionare **Comm.** nella schermata MENU.

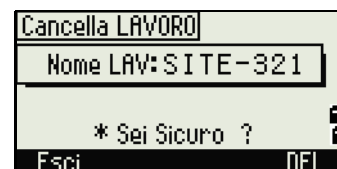
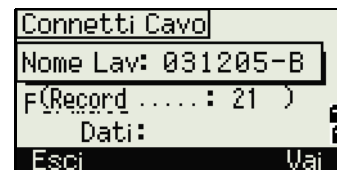
Scaricare dati

Per andare nella schermata delle impostazioni per lo scaricamento, premere [1] o selezionare **Scarico** nel menu Comunicazioni.

Formato	NIKON
	SDR2x
	SDR33
Dati	RAW
	Coordinata

Per visualizzare il numero totale di record che sarà scaricato, premere [ENT] nel campo Dati.

Poiché nel lavoro corrente ciascun record è emesso (scaricato) dallo strumento, il numero di riga corrente viene aggiornato.

Una volta completato lo scaricamento, si può scegliere di cancellare il lavoro corrente.

Per cancellare il lavoro corrente, premere [4]. Per tornare alla Schermata di Misurazione Base (BMS), premere [ESC] o il tasto software **Esci**.

Caricare i dati delle coordinate

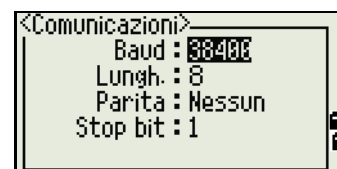
Per caricare i dati delle coordinate da un computer, premere [2] o selezionare **Carico XYZ** nel menu Comunicazioni.

Appare il formato dati predefinito. Per cambiare l'ordine dei campi di dati, premere il tasto software **Modi**. Per maggiori informazioni vedere Funzione avanzata: modificare l'ordine dei dati per il caricamento, pagina 134.

Altrimenti premere solo [ENT].

Premere il tasto software **Lavori** per andare nella schermata Gestione LAVORI. Per maggiori informazioni vedere Gestione Lavori, pagina 98.

Per cambiare leimpostazioni di comunicazione, premere il tasto software **Comm.**. Le impostazioni della porta seriale devono corrispondere alle impostazioni usate dal software terminale nel computer.

Il campo selezione porta viene visualizzato nel menu Comunicazione solo quando è integrata l'opzione Bluetooth.

Usare un cavo RS-232C per connettere lo strumento al computer.

Il campo Liberi indica il numero di punti che possono essere memorizzati.

Premere ENT per mettere lo strumento nel modo di ricezione. Usare poi il comando "Invia file di testo" nel programma terminale del computer, per iniziare ad inviare i dati.

Nel programma terminale impostare il controllo del flusso su Xon/Xoff.

Quando ogni punto viene ricevuto dallo strumento, il valore nel campo Records viene incrementato.

Se si preme ESC durante il caricamento dei dati, il caricamento viene annullato e il display torna al menu Comunicazioni. I record ricevuti prima che l'utente premesse ESC vengono memorizzati nel lavoro.

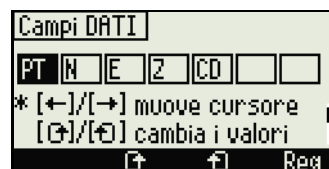
Il sistema tronca qualsiasi codice più lungo di 16 caratteri.

Punti duplicati

Se il punto esistente è un record UP, CC o MP e non è referenziato da un qualsiasi ST o BS, viene sovrascritto automaticamente dal punto caricato. Non appare alcun messaggio di errore.

Funzione avanzata: modificare l'ordine dei dati per il caricamento

1. Per aprire la schermata Campi DATI, premere il tasto software **Modi**.

2. Per spostarsi tra i campi premere < o >.
3. Per cambiare la voce selezionata in un campo, usare i tasti software ⇥ e ⇤. Le opzioni sono PT, N, E, Z, CD o vuoto.
4. Per salvare le modifiche e tornare alla schermata precedente, premere il tasto software **Reg**.

Se ad esempio i dati originali sono come i seguenti:

1, UB, 30.000, 20.000, L1

e si impostano i campi di dati su PT N E CD, allora i dati caricati sono:

PT=1, N=30.000, E=20.000, CD=L1

Caricare coordinate senza punti

Si possono caricare dati senza punti. Se nella definizione del formato non si include un punto, ciascuna riga di dati viene assegnata automaticamente al successivo numero punto disponibile. Assicurarsi di memorizzare un identificatore nel campo CD, per selezionare con più facilità i punti nel campo.

Il formato dei dati non può includere voci doppie. Nel formato dati PT, N, E, Z e CD devono essere usati ciascuno solo una volta.
Per saltare alcuni elementi nel file originale, lasciare vuoto il campo corrispondente.

Caricare un elenco di nomi punto o un elenco di codici

Quando si carica un elenco di codici, questo sostituisce sempre l'elenco di codici esistente nello strumento.

Per caricare un elenco di nomi punto via cavo, premere [3] o selezionare **Lista PT** nel menu Comunicazioni.

Per caricare un elenco di codici, premere [4] o selezionare **Lista codici**.

Connettere il cavo RS-232C.

Avviare nel computer un programma terminale.

Per mettere lo strumento nel modo di ricezione, premere [ENT] o il tasto software **OK**.

Il contatore viene aggiornato quando ciascuna riga viene memorizzata nell'elenco.

E' possibile memorizzare fino a 254 codici o nomi punto.

Se un codice o nome punto è più lungo di 16 caratteri, viene troncato.

Tasti 1sec

Usare il menu Tasti 1sec- per configurare le impostazioni per i tasti "un secondo", [MSR], [DSP], [USR], [S-O] e [DAT]. Per accedere a questo menu premere [6] o selezionare **`Tasti 1sec`** nella schermata MENU.

Impostazioni dei tasti [MSR]

Per cambiare le impostazioni per i tasti [MSR1] e [MSR2], premere [1] o selezionare **`[MSR]`** nel menu Tasti 1sec.

Ci sono due tasti [MSR] :

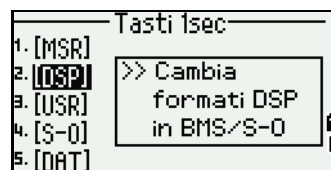
- Per cambiare le impostazioni per il tasto [MSR1], premere [1] o selezionare **`MSR1`**.
- Per cambiare le impostazioni per il tasto [MSR2], premere [2] o selezionare **`MSR2`**.

Ciascun tasto [MSR] ha cinque impostazioni.

Nei campi Cost. e MEDIE, usare i tasti numerici per immettere valori. Negli altri campi usare [<] o [>] per cambiare queste impostazioni.

Suggerimento – Alla schermata delle impostazioni si può anche accedere tenendo premuto [MSR1] o [MSR2] per un secondo.

Impostazioni del tasto [DSP]

Per cambiare le voci visualizzate nella BMS e nelle schermate di osservazione Picchettamento, premere [2] o selezionare [DSP] nel menu Tasti 1sec-.

Per spostare il cursore usare [<], [>], [^] o [v]. Per cambiare la voce visualizzata, premere il tasto software ⮊ o il tasto software ⮈.

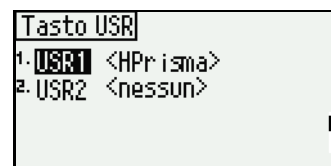
Per salvare le modifiche premere [ENT] nell'ultima riga di <DSP3> oppure premere il tasto software **`Reg`**.

Suggerimento – Alla schermata delle impostazioni di DSP si può anche accedere tenendo premuto per un secondo [DSP].

Impostazioni del tasto USR

Per cambiare le funzioni assegnate ai tasti USR1 e USR2, premere 3 o selezionare **[USR]** nel menu Tasti 1sec-.

Ci sono due tasti USR. La funzione assegnata a ciascun tasto appare accanto al nome del tasto.

- Per cambiare le impostazioni per il tasto USR1, premere 1 o selezionare **USR1**.
- Per cambiare le impostazioni per il tasto MSR2, premere 2o selezionare **USR2**.

Nella schermata Selez. Funzione l'asterisco (*) indica la funzione correntemente assegnata al tasto.

Per evidenziare una funzione usare ^ o v. Per assegnare tale funzione al tasto USR selezionato, premere ENT.

Impostazioni del tasto S-O

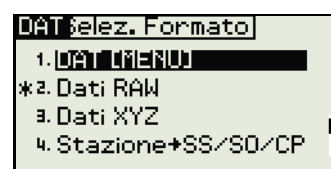
Per aprire la schermata delle impostazioni di Picchettamento, premere 4 o selezionare **[S-O]** nel menu Tasti 1sec-.

Ci sono due impostazioni di Picchettamento. Per maggiori informazioni vedere Picchettamento, pagina 116.

Impostazioni del tasto DAT

1. Per cambiare le impostazioni per il tasto DAT, premere 5 o selezionare **[DAT]** nel menu Tasti 1sec-.

   L'asterisco (*) indica il formato di visualizzazione correntemente selezionato.

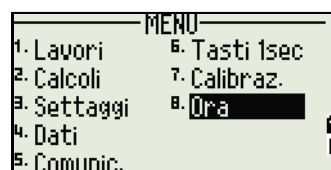
2. Per spostare il cursore usare ^ o v.
3. Per cambiare il formato visualizzato da DAT, premere ENT.

Calibrazione

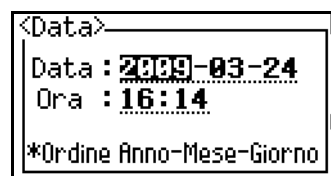
Usare la schermata Calibrazione per calibrare lo strumento. Per aprire la schermata Calibrazione premere [7] o selezionare **Calibraz.** nella schermata MENU.

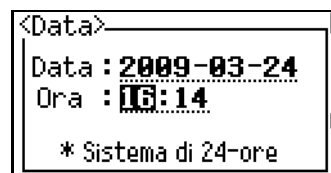
Per maggiori informazioni vedere Regolazione, pagina 142.

Ora

Usare la schermata Data & ora per impostare la data e l'ora correnti.

1. Per aprire la schermata Data & ora premere [8] o selezionare **Ora** nella schermata MENU.

   Sono visualizzatele impostazioni correnti di data e ora.

2. Inserire la data nel formato anno-mese-giorno. Per inserire ad esempio la data 18 giugno 2008, premere [2] [0] [0] [8] [ENT] [6] [ENT] [1] [8] [ENT].

   Se la parte del campo visualizzata (ad esempio l'anno) è già corretta, basta premere [ENT] per usare il valore corrente. Se ad esempio la data è già impostata su 24 giugno 2008 e la si vuole cambiare in 18 giugno 2008, premere [ENT] [ENT] [1] [8] [ENT].

3. Per andare nel campo Ora premere [ENT] nel campo Data.
4. Inserire l'ora nel formato 24 ore. Per impostare ad esempio l'ora alle 4:35 PM, premere [1] [6] [ENT] [3] [5] [ENT].
5. Procedere in uno dei seguenti modi:
   - Per concludere l'impostazione della data e dell'ora, premere [ENT] nel campo Minuti.
   - Per annullare l'immissione, premere [ESC].

CAPITOLO

6

Controllo e regolazione

In questo capitolo:

Regolare la livella elettronica

La regolazione della livella elettronica viene effettuata con Errori di punto zero della scala verticale e correzioni angolo orizzontale. Per istruzioni dettagliate, vedere pag. 141.

Controllare e regolare la livella circolare

Dopo aver controllato e regolato la livella elettronica, controllare la livella circolare.

Se la bolla non si trova nel centro della livella, utilizzare il perno di regolazione per ruotare le tre viti di regolazione della livella circolare sul corpo principale dello strumento o sul supporto fino a quando la bolla non è centrata.

Controllare e regolare il piombino ottico/laser

L'asse ottico del piombino deve essere allineato all'asse verticale dello strumento.

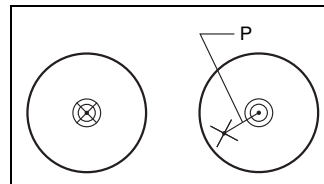
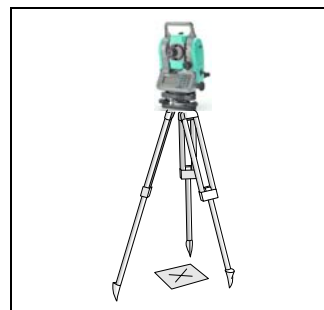
Per controllare e regolare il piombino ottico/laser:

1. Posizionare lo strumento sul cavalletto. Non è necessario livellare lo strumento.
2. Posizionare un foglio sottile di carta contrassegnato con una X sul pavimento sotto lo strumento.

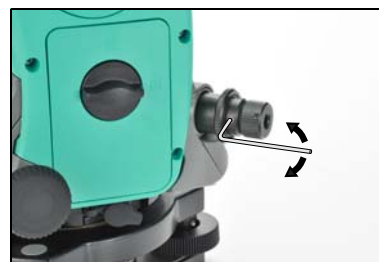
   Guardando attraverso il piombino ottico, regolare le viti di livellamento fino a quando l'immagine della X è al centro del segno del reticolo ◎.

   Per quanto riguarda il piombino laser, orientare il puntatore laser sulla X.
3. Ruotare l'alidada di 180°.

   Se l'immagine contrassegnata si trova nella stessa posizine nel centro del reticolo, non è necessaria alcuna regolazione

   Per quanto riguarda il piombino laser, se il puntatore laser è sulla X, non è necessario effettuare alcuna regolazione.

4. Se l'immagine o il puntatore laser non si trova nella stessa posizione, regolare il piombino ottico o laser:

   a. Utilizzare la supplied chiave esagonale per ruotare le viti di regolazione fino a quando l'immagine della X non si trova nella posizione P. La posizione P è il punto centrale della linea che collega la X e il centro del segno del reticolo ⊙.

   b. Ripetere da Passaggio 2.

   Per regolare il piombino laser, è necessario rimuovere la copertura.

Errori di punto zero della scala verticale e correzioni angolo orizzontale

Verifica

1. Posizionare lo strumento sul cavalletto.
2. Seguire le procedure di livellamento descritte in Livellamento, pagina 15.
3. Capovolgere il telescopio nella posizione Faccia 1.
4. Puntare a una mira entro i 45° del piano orizzontale.
5. Leggere l'angolo verticale dal campo VA1 nella schermata BMS.
6. Ruotare lo strumento di 180° e capovolgere il cannocchiale nella posizione Faccia 2.
7. Leggere l'angolo verticale dal campo VA2.
8. Aggiungere i due angoli verticali insieme, VA1 + VA2.
   - Non è necessaria alcuna regolazione se il riferimento zero per gli angoli verticali (impostazione zero VA) è impostata su Zenit e VA1 + VA2 è uguale a 360°.
   - Non è necessaria alcuna regolazione se il riferimento zero per gli angoli verticali (impostazione zero VA) è impostata su Orizzonte e VA1 + VA2 è uguale a 180° o 540°.
   - Si richiede una regolazione se VA1 + VA2 non sono tra i valori elencati precedentemente.

***Nota –** La differenza tra la lettura dell'angolo verticale e l'angolo rilevante (360° per lo Zenit o 180°/540° per l'orizzonte) è definita **costante di altitudine**.*

Regolazione

Per aprire la schermata di calibrazione, premere [MENU] e [7].

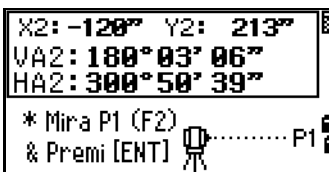
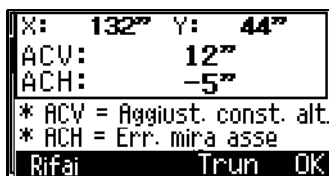
1. Il dispositivo serie Nivo dispone di compensazione di livello a due assi. Prendere la misura F1 di una mira all'orizzonte. Premere [ENT].

   L'angolo verticale viene mostrato nella V0 dir= Orizz.

VA1 Angolo verticale Faccia-1 (valore inclinazione off)
HA1 Angolo orizzontale Faccia-1 (valore inclinazione off)
X1 Valore inclinazione asse X Faccia 1
Y1 Valore inclinazione asse Y Faccia 1

Quando non si è rilevata la misurazione, il messaggio nella linea di fondo passa da `NON TOCCARE!` a `Gira su F2`.

2. Rilevare una misurazione F2 per la stessa mira. Premere [ENT].

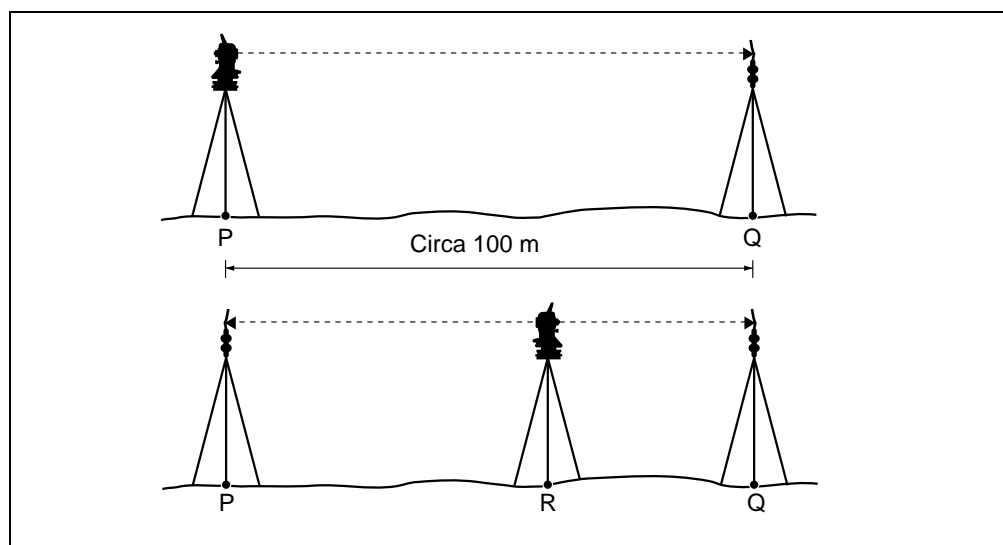
VA2 Angolo verticale Faccia-2 (valore inclinazione off)
HA2 Angolo orizzontale Faccia-2 (valore inclinazione off)
X2 Valore inclinazione asse X Faccia 2
Y2 Valore inclinazione asse Y Faccia 2

Quando l'osservazione su F2 è completata, vengono visualizzati quattro parametri.

3. Eseguire una delle operazioni seguenti:
   - Per tornare alla prima schermata di osservazione, premere [ESC] o il tasto software `Rifai`.

– Per impostare i parametri dello strumento, premere ENT o il tasto software OK.

Se ACV, ACH, X o Y sono fuori intervallo, viene visualizzata la scritta OVER. Premere un tasto per tornare alla prima schermata di osservazione.

Verifica della constante dello strumento

La costante strumento è un valore numerico utilizzato per correggere automaticamente la differenze tra il centro meccanico ed elettrico quando si misurano le distanze. La costante dello strumento viene impostata dal produttore prima della spedizione dello strumento. Tuttavia, per garantire la massima precisione operativa, consigliamo di controllare lo strumento più volte all'anno.

Per controllare la costante dello strumento, comparare una linea base misurata correttamente con la distanza misurata tramite EDM o eseguire la procedura seguente.

Per controllare la costante dello strumento:

1. Impostare lo strumento al punto P in un'area il più possibile piana.
2. Impostare un prisma riflettente al punto Q, a 100 m di distanza dal punto P. Assicurarsi di aver considerato la costante dello strumento.
3. Misurare la distanza tra il punto P e il punto Q (PQ).
4. Installare un prisma riflettente sul cavalletto al punto P.
5. Impostare un altro cavalletto al punto R sulla linea tra punto P e punto Q.

6. Trasferire la stazione totale serie Nivo sul cavalletto al punto R.
7. Effettuare una misurazione della distanza dal punto R al punto P (RP) e della distanza da punto R al punto Q (RQ).
8. Confrontare il valore di PQ al valore RP + RQ.
9. Spostare la stazione totale serie Nivo in altri punti sulla linea tra il punto P e il punto Q.
10. Ripetere dal Passaggio 5 al Passaggio 9 più volte.
11. Calcolare la media di tutti i valori di RP e la media di tutti i valori di RQ.

    L'intervallo di errore è ±3 mm. Se l'errore è esterno all'intervallo, contattare il rivenditore.

Controllare il puntatore laser

La stazione totale serie Nivo utilizza un fascio laser rosso come puntatore laser. Il puntatore laser è coassiale con la linea visuale del cannocchiale. Se lo strumento è ben regolato, il puntatore laser rosso coincide con la linea visuale. Influenze esterne come una forte escursione termina possono spostare il puntatore laser rispetto alla linea visiva.

CAPITOLO

7

Specifiche

In questo capitolo:

Corpo principale

Cannocchiale

Lunghezza del tubo	125 mm
Ingrandimento	30×
Diametro effettivo dell’obiettivo	40 mm EDM 45 mm
Immagine	Diritta
Campo di visuale	1°20' 2,3 a 100 m
Potenza di risoluzione	3,0"
Distanza di messa a fuoco	1,5 m a infinito

Intervallo di misurazione

Questo EDM non consente la misurazione a distanze inferiori a 1.5 m.

Niente foschia, visibilità oltre 40 km	
Modo Prisma	
Foglietto riflettente (5 x 5 cm)	270 m
Con prisma standard (1p)	3000 m
Modo Reflectorless	
Mira di riferimento	300 m

- La mira non deve essere esposta a luce solare diretta.
- Con "Mira di riferimento" si intende un materiale bianco altamente riflettente.
- L’intervallo massimo di misurazione in modo Reflectorless è di 500 m.

Precisione distanza

Modo preciso	
Prisma	
	± (2 + 2 ppm × D) mm* (da –20 °C a +50 °C)
Reflectorless	± (3 + 2 ppm × D) mm* (–20 °C to +50 °C)
Modo normale	
Prisma	± (10 + 5 ppm × D) mm
Reflectorless	± (10 + 5 ppm × D) mm

ISO17123-4 per misurazione Prisma

Intervalli di misurazione

Gli intervalli di misurazione possono variare in base alla distanza di misurazione o alle condizioni atmosferiche.

Le misurazioni iniziali possono richiedere qualche secondo in più.

Modo Preciso	
Prisma	1,6 sec.
Reflectorless	2,1 sec.
Modo Normale	
Prisma	0,8 sec.
Reflectorless	1,0 sec.
Correzione offset prisma	da –999 mm a +999 mm (incremento 1 mm)

Misurazione degli angoli

Sistema di lettura	Codificatore assoluto Lettura diametrica HA/VA
Incremento minimo display	
360°	1"/5"/10"
400G	0,2 mgon/1 mgon/2 mgon
MIL6400	0,005 MIL/0,02 MIL/0,05 MIL
precisione DIN18723	2" / 0,6 mgon

Sensore inclinazione

Metodo	Rilevazione elettrica di livello (Doppio asse)
Intervallo di compensazione	±3'

Vite micrometrica

Tipo	Moto continuo con innesto a frizione

Supporto

Tipo	Staccabile

Livella

Livella elettronica	Visualizzata su LCD
Livella circolare	Sensibilità 10'/2 mm

Piombino ottico

Immagine	Diritta
Ingrandimento	3×
Campo di visuale	5°
Portata di messa a fuoco	0,5 m a infinito

Piombino laser opzionale

Lunghezza d'onda	635 nm
Classe laser	Classe 2
Intervallo di messa a fuoco	∞
Diametro laser	2 mm ca.

Display e tastierino

Tipo di display	Display a cristalli liquidi grafico
Risoluzione	128 × 64
Illuminazione del display	Retroilluminazione
Tasti	25

Connessioni nella base dello strumento

Comunicazioni	
Tipo	RS-232C
Velocità di trasmissione massima	38400 bps asincrona
Tensione d'ingresso di alimentatore elettrico esterno	da 4,5 V a 5,2 V DC

Gruppo batteria

Tensione di uscita	3,8 V CC ricaricabile
Tempo di esercizio continuo	
Misurazione distanza/angolo continua	19 ore
Misurazione distanza/angolo ogni 30 secondi	57 ore
Misurazione angolare continua	62 ore

Testato a 25 °C (temperatura nominale). Il tempo di esercizio può variare in base alle condizioni e al deterioramento della batteria.

Prestazioni ambientali

Intervallo di temperatura di funzionamento	da –20 °C a +50 °C
Intervallo di temperatura d'immagazzinamento	da –25 °C a +60 °C

Dimensioni

Unità principale	149 mm W x 145 mm D x 306 mm H
Valigetta di trasporto	435 mm W x 206 mm D x 297 mm H

Peso

Unità principale senza batteria	3,8 kg , approssim.
Batteria	0,1 kg, approssim.
Valigetta di trasporto	2,4 kg, approssim.
Carica-batterie e adattatore CA	0,4 kg

Protezione ambientale

Tenuta stagna e protezione antipolvere	IP66

Componenti standard

- Corpo principale dello strumento
- Gruppo batteria (X 2)
- Caricabatteria universale, corda di alimentazione e adattatore
- Perno di regolaizone, chiave Allen
- Copriobiettivo
- Coperchio di vinile
- *Manuale di istruzioni per la stazione totale serie Nivo* (questo documento)
- Valigetta di trasporto
- Tracolla (X 2)

Connettore per dispositivo esterno

Questo connettore può essere usato per collegare una fonte di alimentazione elettrica esterna o per comunicare con un dispositivo esterno.

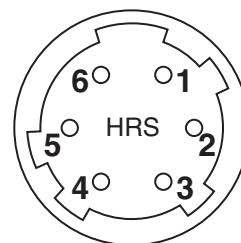
Prima di usare questo connettore, assicurarsi che il dispositivo esterno sia conforme alle specifiche indicate qui di seguito.

Tensione d'ingresso	da 4,5 V a 5,2 V CC
Sistema	RS-232C
Livello del segnale	±9 V standard
Velocità di trasmissione massima	38400 bps asincrona
Connettore maschio compatibile	Hirose HR10A-7P-6P o HR10-7P-6P

Cautela – Tranne che per la connessione mostrata nella Figura 8.1 a pagina 154, l'uso di questo connettore è a rischio dell'utente.

Cautela – Impiegare solamente i connettori maschio specificati sopra. Altri connettori danneggerebbero lo strumento.

Il connettore per periferica esterna è un connettore femmina Hirose HR 10A-7R-6S. I piedini per attaccarlo al connettore di un dispositivo esterno sono indicati qui sotto:

Pin	Segnale	Descrizione
1	RxD	Ricezione dati (ingresso)
2	TxD	Trasmissione dati (uscita)
3	NC	Nessun collegamento
4	V	Alimentazione elettrica
5	GND	Terra
6	NC	Nessun collegamento

Cautela – Impiegare solamente le connessioni pin indicate sopra. Altre connessioni danneggerebbero lo strumento.

Cautela – La stazione totale derie Nio ha assegnazioni pin diverse rispetto agli altri modelli della stazione totale Nikon.

Per collegare una fonte di alimentazione elettrica esterna, alimentare il pin 4 (morsetto di alimentazione) e il pin 5 (morsetto di terra) dello strumento. Lo strumento utilizza la fonte di alimentazione elettrica esterna anche sono attaccati i gruppi batteria interni.

Cautela – Assicurarsi che l’energia elettrica fornita si trovi entro l’intervallo d’ingresso nominale (da 4,5 V a 5,2 V DC, 1 A massimo). Energia elettrica al di fuori di questo intervallo danneggerebbe lo strumento.

Per comunicare con un dispositivo esterno, connettere il segnale RS-232C del dispositivo esterno al pin 1 (morsetto d’entrata) e al pin 2 (morsetto d’uscita) dello strumento.

Chiudere il connettore dell’alimentazione esterna/uscita dati quando non viene utilizzato. Lo strumento non è impermeabile se la copertura non è fissata saldamente e quando il connettore è in uso.

Lo strumento può essere danneggiato dall’energia statica scaricata dal corpo umano tramite il connettore. Prima di maneggiare lo strumento, toccare un materiale conduttivo per rimuovere l’elettricità statica.

CAPITOLO

8

Diagramma del sistema

In questo capitolo:

Componenti del sistema

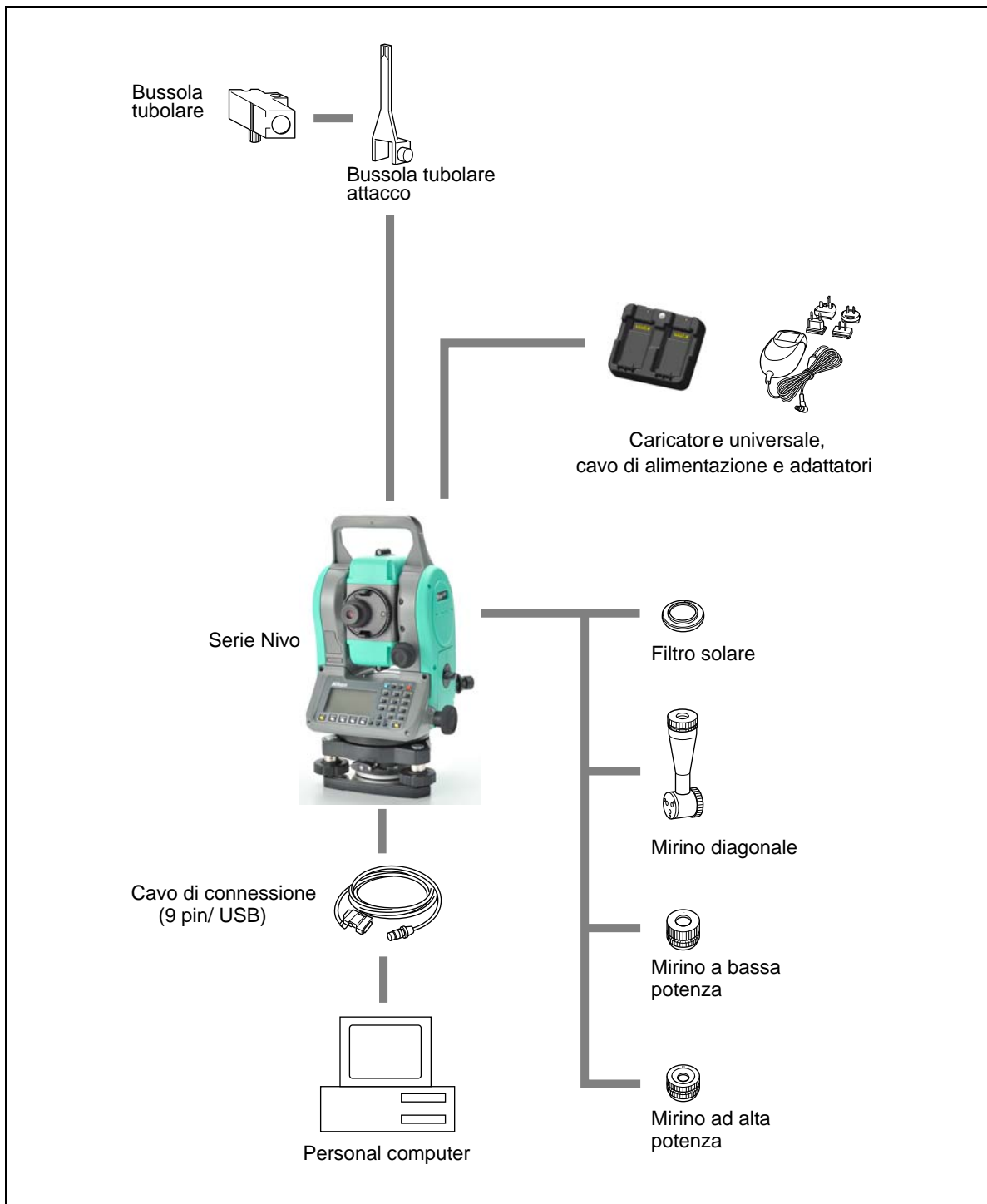



Figura 8.1 Lato di misurazione

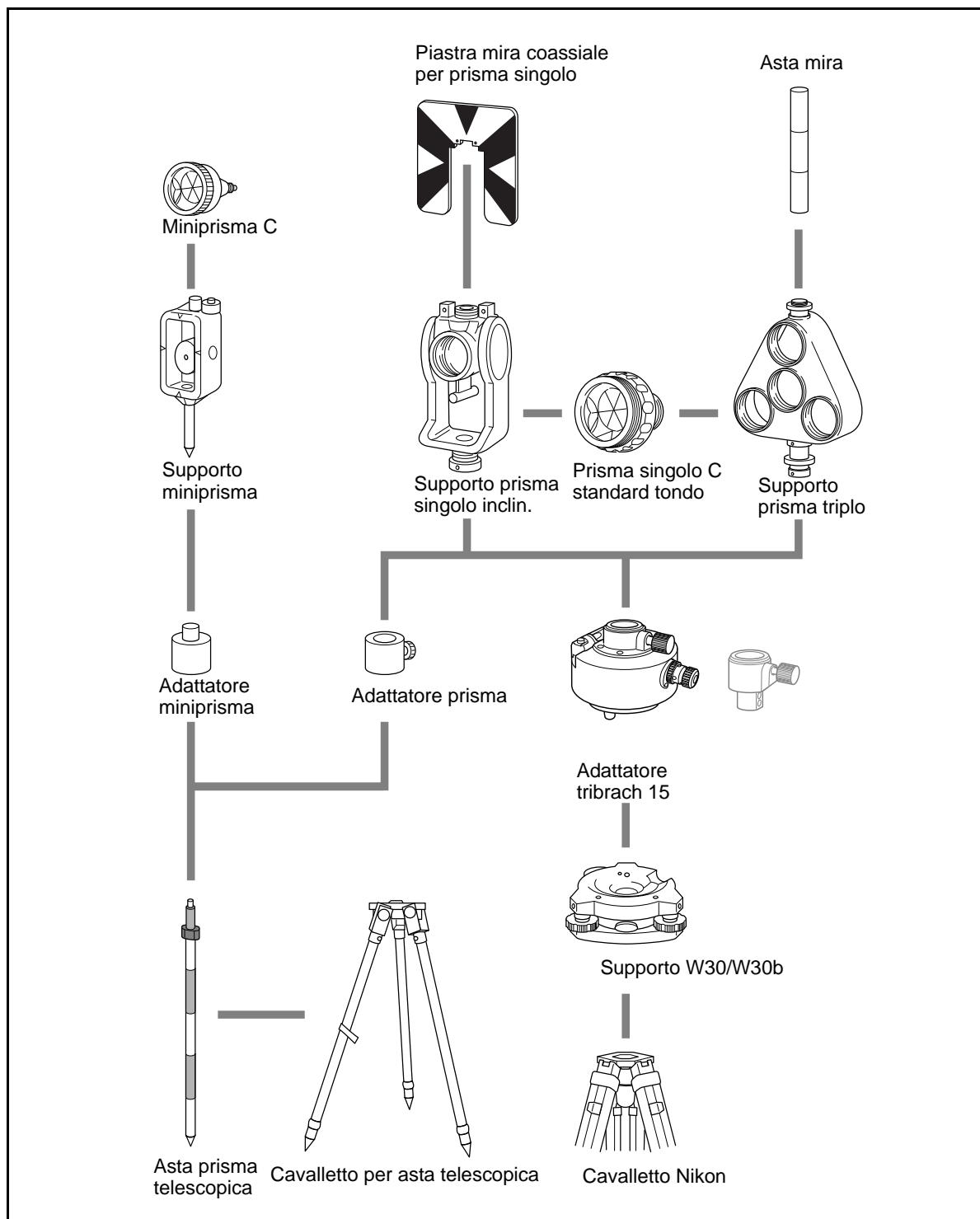



Figura 8.2 Lato prisma riflettente

***Nota –** Usare la serie Nivo con supporto W30/W30b.*

CAPITOLO

9

Comunicazioni

In questo capitolo:

Caricare i dati delle coordinate

Impostazioni

Per configurare la velocità di trasmissione e altre impostazioni, andare su MENU > Settaggi > Comm. Per maggiori informazioni vedere Comunicazioni, pagina 132.

Formato di registrazione

I record delle coordinate possono essere caricati nei seguenti formati:

I formati di record indicati sopra usano i codici seguenti:

Codice	Descrizione	Lunghezza
PT	Numero punto	Fino a 20 cifre
X	Coordinata X corrente	Lunghezza variabile
Y	Coordinata Y corrente	Lunghezza variabile
Z	Coordinata Z corrente	Lunghezza variabile
CD	Codice caratteristica	Fino a 16 caratteri

Esempio di dati

20100,6606.165,1639.383,30.762,RKBSS
20104,1165611.6800,116401.4200,00032.8080
20105 5967.677 1102.343 34.353 BOTOLA
20106 4567.889 2340.665 33.444 PT1
20107 5967.677 1102.343 34.353
20109,4657.778,2335.667,,PT2
20111,4657.778,2335.667
20113 4657.778 2335.667
20115,,,34.353, BOTOLA
20117,,,33.444

Caricare elenchi di punti ed elenchi di codici

Impostazioni

Per configurare la velocità di trasmissione e altre impostazioni, andare su MENU > Settaggi > Comm. Per maggiori informazioni vedere Comunicazioni, pagina 132.

Formato file

Gli elenchi PT e gli elenchi di codici impiegano lo stesso formato di record. Usare i nomi file POINT.LST per un elenco PT e CODE.LST per un elenco di codici.

```
PREDEFINITO
{
    Stringa 1 , Codice 1
    Strato 2
    {
        Stringa 2-1, Codice 2-1
        Stringa 2-2, Codice 2-2
    }
    Strato 3
    {
        Strato 3-1
        {
            Stringa 3-1-1, Codice 3-
1-1
            Stringa 3-1-2, Codice 3-
1-2
        }
        Stringa 3-2, Codice 3-2
        Stringa 3-3, Codice 3-3
    }
    Stringa 4, Codice 4
    Stringa 5, Codice 5
    Stringa 6, Codice 6
    Stringa 7, Codice 7
```

La prima riga del file deve contenere il testo "PREDEFINITO" a lettere maiuscole.

Le parentesi graffe { } raggruppano insieme voci sotto la riga precedente.

Ad esempio lo strato 3-1 contiene la stringa 3-1-1 e la stringa 3-1-2.

Lo strato 3 contiene le cinque voci dallo strato 3-1 alla stringa 3-3.

"Stringa" rappresenta i caratteri che sono visualizzati sullo schermo. "Codice" rappresenta i caratteri che sono memorizzati nel database.

Figura 9.1 Formato di registrazione per elenchi PT ed elenchi di codici

Esempio di dati

```
PREDEFINITO
{
    "STRUTTURE"
    {
        "ALBERO", "S0001"
        "RECINZIONE", "S0002"
        "CASSETTA DELLA POSTA", "S0003"
        "AIUOLA", "S0004"
    }
    "STRADE"
    {
        "BOTOLA", "R0001"
        "MEZZERIA"
        {
            "BIANCO", "R002-W"
            "GIALLO", "R002-Y"
        }
        "MARCIAPIEDE", "R0003"
        "ATTRAVERSAMENTO", "R0004"
        "PONTE", "R0005"
        "SEGNALE", "R0006"
        "AUTOSTRADA DELLA STELLA", "R0007"
    }
    "FERROVIA"
    {
        "ATTRAVERSAMENTO", "RW001"
        "STAZIONE", "RW002"
        "SEGNALE", "RW003"
        "PONTE", "RW004"
        "GALLERIA", "RW005"
    }
}
```

Scaricare dati

Impostazioni

Per configurare la velocità di trasmissione e altre impostazioni, andare su MENU > Settaggi > Comm. Per maggiori informazioni vedere Comunicazioni, pagina 132.

Formati di record grezzi Nikon

Record di coordinate

tipo	,	pt	,	(id pt)	,	sposta-mento verso nord	,	sposta-mento verso est	,	elevazione	,	codice

tipo	Uno dei codici seguenti:	
	UP	Punto caricato
	MP	Punto immesso manualmente
	CC	Coordinata calcolata
	RE	Punto di resezione
pt	Numero punto	
(id pt)	(ID punto)	
spostamento verso nord	Spostamento verso nord della coordinata	
spostamento verso est	Spostamento verso est della coordinata	
elevazione	Elevazione della coordinata	
codice	Codice caratteristica	

Record di stazione

ST	,	pt staz.	,	(id stn)	,	pt ind.	,	(id bs)	,	hi	,	azim. ind.	,	bsha

ST	Identificatore di record stazione (testo fisso)
pt staz.	Numero di punto stazione
(id stn)	ID stazione
pt ind.	Numero di punto di lettura altimetrica all'indietro
(id bs)	ID lettura altimetrica all'indietro
hi	Altezza dello strumento
azim. ind.	Azimut di lettura altimetrica all'indietro
bsha	Angolo orizzontale di lettura altimetrica all'indietro

Record di punto di controllo

CP	,	pt	,	(id pt)	,	ht	,	sd	,	ha	,	va	,	ora	,	codice

CP Identificatore di record punto di controllo (testo fisso)
pt Numero punto
(id pt) ID punto
ht Altezza di mira
sd Distanza inclinata
ha Angolo orizzontale
va Angolo verticale
ora Indicatore dell’ora nel formato 24 ore
codice Codice caratteristica

Record di misurazione laterale

SS	,	pt	,	ht	,	sd	,	ha	,	va	,	ora	,	codice

SS Identificatore di record misurazione laterale (testo fisso)
pt Numero punto
ht Altezza di mira
sd Distanza inclinata
ha Angolo orizzontale
va Angolo verticale
ora Indicatore dell’ora nel formato 24 ore
codice Codice caratteristica

Record di picchettamento

SO	,	pt	,	(sopt)	,	ht	,	sd	,	ha	,	va	,	ora

SO Identificatore di record di picchettamento (testo fisso)
pt Numero di punto registrato
(sopt) (Numero originale di punto picchettato)
ht Altezza di mira
sd Distanza inclinata
ha Angolo orizzontale
va Angolo verticale
ora Indicatore dell’ora nel formato 24 ore

Record F1/F2

faccia	,	pt	,	ht	,	sd	,	ha	,	va	,	ora

faccia	Uno dei seguenti:	
	F1	Misurazione effettuata usando Faccia 1 (testo fisso)
		Misurazione effettuata usando Faccia 1 per impostazione Stazione (testo fisso)
pt	Numero punto	
ht	Altezza di mira	
sd	Distanza inclinata	
ha	Angolo orizzontale	
va	Angolo verticale	
ora	Indicatore dell'ora nel formato 24 ore	

Record di commento/nota

CO	,	testo

CO	Identificatore di record di commento (testo fisso)
testo	Testo di commento

Formati di record SDR2x e SDR33

Record di intestazione

00NM	ver	**0000**	data ora	ang	dist	press	temp	coor	**1**

1–4	**00NM**	Identificatore di record di intestazione (testo fisso)	
5–20	ver	Versione di scaricamento SDR Uno dei seguenti:	
		SDR20V03-05	SDR2x
		SDR33V04-01	SDR33
21–24	**0000**	Non usato	
25–40	data ora	Data e ora di scaricamento (in ore e minuti)	
41	ang	Unità angolari Uno dei seguenti:	
		1	Gradi
		2	Gons
		4	Millesimi
42	dist	Unità di misura della distanza. Uno dei seguenti:	
		1	metri
		2	piedi
43	press	Unità di misura della pressione. Uno dei seguenti:	
		1	mm Hg
		2	pollici Hg
		3	hPa
44	temp	Unità di misura della temperatura. Uno dei seguenti:	
		1	Celsius
		2	Fahrenheit
45	coor	Ordine delle coordinate. Uno dei seguenti:	
		1	NEZ
		2	ENZ
46	**1**	Non usato	

Record dello strumento

01KI1	strum.	n. ser.	Strum.	n. ser.	**1**	zero VA	**0,000**	**0,000**	**0,000**

1–5	**01KI1**	Identificatore di record dello strumento (testo fisso)
6–21, 28–43	strum.	Marca e modello dello strumento
22–27, 44–49	n. ser.	Numero di serie dello strumento
50	**1**	Non usato
51	zero VA	Il punto di riferimento per angoli verticali. Uno dei seguenti: **1** Zenit **2** Orizzonte
52–61,	**0,000**	Non usato
62–71,	**0,000**	Non usato
72–81	**0,000**	Non usato

Record dei dettagli stazione

02KI	pt staz.	spostamento verso nord	Spostamento verso est	elevazione	hi	descr.

1–4	**02KI**	Identificatore di record dei dettagli stazione (testo fisso)
5–8 (2x), 5–20 (33)	pt staz.	Numero di punto stazione
9–18 (2x), 21–36 (33)	spostamento verso nord	Spostamento verso nord della stazione
19–28 (2x), 37–52 (33)	spostamento verso est	Spostamento verso est della stazione
29–38 (2x), 53–68 (33)	elevazione	Elevazione della stazione
39–48 (2x), 69–84 (33)	hi	Altezza dello strumento
49–64 (2x), 85–100 (33)	descr.	Descrizione della stazione

Record dei dettagli della mira

03NM	ht

1–4	**03NM**	Identificatore del record dei dettagli della mira (testo fisso)
5–14 (2x), 5–20 (33)	ht	Altezza di mira

Record dei dettagli della direzione di lettura altimetrica all’indietro

07K**I**	pt staz.	pt ind.	azim. ind.	ha

1–4	**07KI**	Identificatore di record dei dettagli della direzione di lettura altimetrica all’indietro (testo fisso)
5–8 (2x), 5–20 (33)	pt staz.	Numero di punto stazione
9–12 (2x), 21–36 (33)	pt ind.	Numero di punto di lettura altimetrica all’indietro
13–22 (2x), 37–52 (33)	azim. ind.	Azimut di lettura altimetrica all’indietro
23–32 (2x), 53–68 (33)	ha	Angolo orizzontale

Record di coordinate

08KI	pt	spostamento verso nord	Spostamento verso est	elevazione	descr.

1–4	**08KI**	Identificatore di record di coordinate (testo fisso)
5–8 (2x), 5–20 (33)	pt	Numero punto
9–18 (2x), 21–36 (33)	spostamento verso nord	Spostamento verso nord della coordinata
19–28 (2x), 37–52 (33)	Spostamento verso est	Spostamento verso est della coordinata
29–38 (2x), 53–68 (33)	elevazione	Elevazione della coordinata
39–54 (2x), 69–84 (33)	descr.	Codice caratteristica

Record di osservazione

09MC	pt staz.	pt	sd	va	ha	descr.

1–4	**09MC**	Identificatore di record di osservazione (testo fisso)
5–8 (2x), 5–20 (33)	pt staz.	Numero di punto stazione
9–12 (2x), 21–36 (33)	pt	Numero di punto osservato
13–22 (2x), 37–52 (33)	sd	Distanza inclinata
23–32 (2x), 53–68 (33)	va	Angolo verticale
33–42 (2x), 69–84 (33)	ha	Angolo orizzontale
43–58 (2x), 85–100 (33)	descr.	Codice caratteristica

Record di identificatore lavoro

10NM	id lav.	**1**	incZ	T&Pcorr	C&Rcorr	cos. ref.	liv. m.

1–4	**10NM**	ID di record di identificatore lavoro
5–8 (2x), 5–20 (33)	id lav.	Nome/titolo del lavoro

***Nota** – I campi seguenti sono presenti solamente nel formato SDR33.*

21	**1**	Opzione di lunghezza ID punto	
22	incZ	Coordinate 2D o 3D. Uno dei seguenti:	
		1	2D
		2	3D
23	T&Pcorr	Correzione atmosferica. Uno dei seguenti:	
		1	Off
		2	On
24	C&Rcorr	Correzione di curvatura e rifrazione. Uno dei seguenti:	
		1	Off
		2	On
25	cos. ref.	Costante di rifrazione. Uno dei seguenti:	
		1	0,132
		2	0,200
26	liv. m.	Correzione del livello del mare. Uno dei seguenti:	
		1	Off
		2	On

Record di nota

13NM	nota

1–4	**13NM**	ID di record di nota (testo fisso)
5–64	nota	Testo della nota

Esempi di dati

Formato di dati grezzi Nikon

CO,Nikon RAW data format V2.00
CO,B: EXAMPLE5
CO,Description: SAMPLE DATA OF DOWNLOAD
CO,Client: NIKON
CO,Comments: YOKOHAMA PLANT
CO,Downloaded 22-JUL-2008 18:56:10
CO,Software: Pre-installed software version: 1.0.0.1
CO,Instrument: Nikon Nivo 2.M
CO,Dist Units: Metres
CO,Angle Units: DDDMMSS
CO,Zero azimuth: North
CO,Zero VA: Zenith
CO,Coord Order: NEZ
CO,HA Raw data: Azimuth
CO,Tilt Correction: VA:ON HA:ON
CO, EXAMPLE5 <JOB> Created 22-JUL-2008 07:09:21
MC,1,,100.000,200.000,10.000,
CO,Temp:20C Press:760mmHg Prism:0 22-JUL-2008 07:11:34
ST,1,,,,1.400,55.4500,55.4500
F1,,,,0.0000,90.0000,8:27:58
SS,3,1.200,330.706,326.027,20.320,07:13:46,SIGN
SS,4,1.250,379.193,300.847,29.084,07:14:24,TREE
SS,5,1.218,363.344,328.032,30.105,07:14:57,TREE R
SO,1003,,1.240,331.220,326.783,19.998,07:18:17,

Formato dei dati delle coordinate Nikon

1,100.0000,200.0000,10.0000,
2,200.0000,300.0000,20.0000,
3,116.9239,216.9140,11.8425,TRAIN PLATFORM
4,126.6967,206.2596,11.2539,RAMP
11,100.0045,199.9958,10,0000,
13,116.9203,216.9113,11.7157,
14,126.6955,206.2579,10.9908,
21,100.0103,199.9958,10.0000,
31,100.0013,200.0005,10.0000,
41,100.0224,200.0331,9.9000,
43,116.9263,216,9165,11.8016,CURB
44,126.7042,206.2871,10.8193,DITCH
45,116.9266,216.9160,11.8028,
46,126.7046,206.2845,10.8213,CP POINT

Formato di dati grezzi SDR2x

```
00NMSDR20V03-05     000023-Jul-2008 18:39:111211
10NMTEST JOB
01KI1  Nikon Nivo 2.M 000000  Nikon Nivo 2.M 00000012     0.000     0.000     0.000
13NMDownloaded 23-Jul-2008 18:39:22
13NMSftware: Pre-install version: 1.0.0.1
13NMInstrument: Nikon Nivo 2.M
13NMDist Units: Metres
13NMAngle Units: Degrees
13NMZero azimuth: North
13NMZero VA: Horizon
13NMCoord Order: NEZ
13NMClient:
13NMDescription:
13NM P_509 <JOB> Created 23-Jul-2008 07:09:21
08KI0001100.000   200.000   10.000
08KI0002200.000   300.000   20.000
02KI0001100.000   200.000   10.000   0.100
07KI0001000245.0000   0.0000
13F100000002<null>   <null>   0.0000
13F200000002<null>   <null>   179.9639
13NMBS Check HA:359.3525  Reset to HA:  0.0000     07:21:41
13F10000000323.990    4.1694   0.0000
13F20000000323.990    175.8403  180.0028
03NM0.000
13F10001000323.990    4.1653    359.9833  MAIN PLATFORM
13F10001000427.445    2.4097    328.1958  RAMP
13NMStart of 2-Pt Resection
13F10000000427.445    2.4097    0.0000
13F10000000323.991    4.1542    31.8042
13F10000000427.430    1.8583    121.4306
13F10000000323.976    3.8625    153.2306
08KI0011100.005   199.996   10.000
02KI0011100.005   199.996   10.000   0.100
07KI0011000344.9980   0.0000
```

Formato dei dati delle coordinate SDR2x

```
00NMSDR20V03-05     000023-Jul-2008 18:40:111211
10NMTEST JOB
01KI1  Nikon Nivo 2.M 000000  Nikon Nivo 2.M 00000012     0.000     0.000     0.000
13NM 080926-2 <JOB> Downloaded 08-Oct-2008 18:40:06
13NMSftware: Pre-install version: 1.0.0.1
13NMInstrument: Nikon Nivo 2.M
13NMDist Units: Metres
13NMAngle Units: Deqrees
13NMZero azimuth: North
13NMZero VA: Horizon
13NMProjection correction: OFF
13NMC&R correction: OFF
13NMSea level correction: OFF
13NMCoord Order: NEZ
13NMClient:
13NMDescription:
13NMTilt Correction:  VA:OFFHA:OFF
13NM P_0509 <JOB> Created 23-Jul-2008 07:09:21
13NMPrism constant: 0
08KI0001100.000   200.000   10.000
08KI0002200.000   300.000   20.000
13NMBacksight Check to Pt:2     HA:359.3525     07:21:39
13NMBacksight Pt:2        Reset to HA:  0.0000     07:21:41
08KI0003116.924   216.914   11.843   MAIN PLTFORM
08KI0004126.697   206.260   11.254   RAMP
13NMStart of 2-Pt Resection
08KI0011100.005   199.996   10.000
```

CAPITOLO

10

Messaggi di errore

In questo capitolo:

Angolo

Installazione STN deve essere in F1/F2

Selezionare ANG>F1/F2 senza una misurazione F1/F2 in Installazione stazione.

Premere un tasto per tornare alla schermata precedente. Quidni passare a Installazione stazione e rilevare le misurazioni F1/F2 per l’osservazione all’indietro BS.

Calcoli

NO Risult

Il sistema non è stato in grado di calcolare un’area perché i punti non erano stati immessi nell’ordine corretto.

Premere un tasto qualsiasi per tornare al menu Calcoli. Inserire poi i punti nell’ordine corretto.

Coord. UGUALI

Il punto o la coordinata immessa dall’utente è identica al precedente punto immesso.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione punto. Usare poi un punto diverso.

Coordinate XY necessarie

Il punto immesso non ha coordinate XY (NE).

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione punto. Immettere poi un punto che ha coordinate X e Y .

Comunicazioni

Se durante il caricamento dei dati viene rilevato un errore, lo strumento Nivo annulla il processo di caricamento e visualizza uno dei seguenti messaggi.

Check Dati

Ci sono errori nei dati caricati. I dati caricati contengono errori, come un carattere alfabetico in un campo di coordinate.

Premere un tasto qualsiasi. Controllare poi la riga specificata nei dati.

PT DOPPIO

I dati caricati contengono un PT duplicato.

Premere un tasto qualsiasi. Controllare poi il punto specificato nei dati.

Suggerimento – Se il punto esistente è un record UP, CC o MP e non è referenziato da ST o BS, allora sarà sovrascritto dal record caricato. Non appare alcun messaggio di errore.

PT MAX20 carat

I dati caricati contengono un PT con un nome o numero più lungo di 16 cifre.

Premere un tasto qualsiasi. Controllare poi la riga specificata nei dati.

XYZ FUORI INTERV

I dati caricati contengono una coordinata che è più lunga di 13 cifre.

Premere un tasto qualsiasi. Controllare poi la riga specificata nei dati.

Dati

Imposs. modif. correcte ST

L'utente ha tentato di modificare il ST corrente.

***Nota –** Non è possibile modificare il ST corrente. Possono tuttavia essere modificati i vecchi record ST.*
Sullo strumento non può essere effettuato un ricalcolo.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione del nome codice/strato.

Imposs. modif. ST/BS riferisce questo PT

L'utente ha tentato di modificare una coordinata alla quale si riferisce il ST o BS corrente. Non è possibile modificare una coordinata se il ST o BS corrente si riferisce ad essa.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di visualizzazione dei dati.

Imposs. modif. XYZ dalla misura

L'utente ha tentato di modificare le coordinate di un record SO, SS o CP. Non si possono cambiare le coordinate di un record SO, SS o CP.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata precedente.

ANNULA Stn-XYZ

L'utente ha tentato di cancellare un record di coordinate al quale si riferisce il ST o BS corrente. L'utente deve confermare che desidera cancellare un record di coordinate al quale si riferisce il ST o BS corrente.

Per ...	Premere ...
cancellare XYZ	il tasto software DEL
tornare alla schermata precedente senza cancellare XYZ	ESC o il tasto software Esci

Gestione Lavori

Assegn Fallita

L'utente ha tentato di impostare il lavoro corrente come file di controllo.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata precedente. Selezionare poi un lavoro diverso.

Impossibile creare

Non c'è spazio disponibile per creare un lavoro o registrare un punto.

Premere un tasto qualsiasi per tornare a Gestione Lavori. Usare poi il tasto software DEL per cancellare i vecchi lavori.

Lav. Esistente

Per un nuovo lavoro l'utente ha immesso un nome lavoro già esistente.

Premere un tasto qualsiasi e poi cambiare il nome per il nuovo lavoro.

MAX 32Lav

L'utente sta tentando di creare un nuovo lavoro quando è già presente il numero massimo di lavori (32).

Premere un tasto qualsiasi per tornare a Gestione Lavori. Usare poi il tasto software DEL per cancellare i vecchi lavori.

Programmi

NO Stn Setup

L'utente non ha effettuato un'impostazione stazione o un controllo BS prima di aprire la funzione Programmi.

Per ...	Premere ...
andare nel menu Stn Setup	[2] o selezionare Stn Setup
tornare alla BMS	[ESC]
andare nel menu Programmi	[1] o selezionare Continua

Suggerimento – Selezionando Continua ***non*** si riprende l'ultimo record ST. Usare l'opzione Continua solamente se si è sicuri che le precedenti coordinate ST e l'orientamento HA corrente sono corretti. Altrimenti i record nella funzione Programmi potrebbero non essere corretti.

Coord XY&Z necessarie

Nella funzione Piano-Obl. sono necessarie coordinate tridimensionali.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione punto. Immettere poi un punto tridimensionale.

Registrare dati

MEM PIENA

La memoria dati è piena.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla Schermata di Misurazione Base (BMS). Poi:

Per ...	Andare in ...
cancellare i dati non necessari	MENU > Dati
cancellare lavori	MENU > Lavoro

PT DOPPIO

Il PT immesso che si sta tentando di registrare esiste già nel lavoro corrente. Un record di coordinate esistente non può essere sovrascritto da dati misurati.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione punto. Cambiare PT.

PT doppio

Il PT immesso che si sta tentando di registrare esiste già nel lavoro corrente come record SS, SO o CP. Un record SS, SO o CP esistente può essere sovrascritto dai dati misurati.

Per ...	Premere ...
tornare alla schermata d'immissione PT	[ESC] o il tasto software Esci
registrare dati RAW (grezzi) ed aggiornare dati XYZ	il tasto software XYZ
registrare solamente dati RAW	il tasto software RAW

Ness Lav aperto

Non è aperto alcun lavoro.

Per ...	Premere ...
aprire l'elenco di lavori, se ci sono lavori esistenti	[1] o selezionare Scegli Lavoro
creare un nuovo lavoro	[2] o selezionare Crea Lavoro
tornare alla schermata precedente	[ESC]

NO Stn Setup

Nel lavoro corrente non c'è un record di stazione, oppure da quando il programma è stato riavviato non è stato effettuata un'impostazione stazione o un controllo BS.

Per ...	Premere ...
continuare a registrare	[1] o selezionare Continua. Se nel lavoro esiste già un record ST, appare il messaggio CO, Usare l'orientamento corrente.
andare nel menu Stn Setup	[2] o selezionare Stn Setup
tornare alla schermata precedente	[ESC]

FUORI INTERV

Si sta tentando di registrare una coordinata con più di 13 cifre

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata precedente. Controllare poi la coordinata ST corrente.

Cercare

PT Non trovato

Nessun punto corrisponde ai criteri inseriti dall'utente.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione punto.

Questo messaggio potrebbe apparire in qualsiasi funzione dove viene immesso il PT/CD, come Impostazione stazione o Picchettamento.

Impostazioni

I Parametri Lav saranno cambiati

L'utente ha cambiato una o più delle seguenti impostazioni lavoro:

- VA zero o HA nella schermata Angoli (vedere Angolo, pagina 113)
- Scala, T-P, Liv. mare, o C&R nella schermata Distanza (vedere Distanza, pagina 114)
- Coord. o Az Zero nella schermata Coordinate (vedere Coordinata, pagina 115)
- Angolo, Dist., Temp., o Press. nella schermata Unità (vedere Unità, pagina 116)

Per ...	Premere ...
ignorare le modifiche effettuate alle impostazioni lavoro	ESC o il tasto software Esci. Il lavoro corrente rimane aperto.
chiudere il lavoro corrente e salvare le modifiche alle impostazioni del lavoro	ENT o il tasto software OK

***Nota –** Per registrare un punto usando le nuove impostazioni, creare un nuovo lavoro usando le nuove impostazioni.*

Picchettamento

Errore inser.

Lo stile del nome punto usato nel campo Da non è uguale allo stile impiegato nel campo A. Ad esempio lo stile del campo Da è 1 e lo stile del campo A è A200.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata Da/A. Immettere poi di nuovo il nome punto, usando lo stesso stile di denominazione in entrambi i campi.

NO Stn Setup

Prima di aprire la funzione Picchettamento, l'utente non ha effettuato un'impostazione stazione o un controllo BS.

Per...	Premere ...
andare nel menu Stn Setup	2 o selezionare Stn Setup
tornare alla Schermata di Misurazione Base (BMS)	ESC
andare nel menu Picchettamento	1 o selezionare Continua

Suggerimento – Selezionando Continua ***non*** si riprende l'ultimo record ST. Usare l'opzione Continua solamente se si è sicuri che le precedenti coordinate ST e l'orientamento HA corrente sono corretti. Altrimenti i record nella funzione Picchettamento potrebbero non essere corretti.

Impostazione stazione

Calc ST Fallito Occorre un altro PT

l calcolo di ST non è riuscito nella resezione. Questo messaggio può apparire dopo aver cancellato un punto nella schermata Vedi Punti.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione PT. Effettuare un'altra misurazione per calcolare la coordinata ST.

Coord. UGUALI

Il PT immesso o la coordinata è identica alla stazione corrente in STN/1:Nota, oppure in Intersez. viene trovata la stessa coordinata o lo stesso nome/numero punto.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione PT. Usare poi un PT diverso.

Poco spazio

Non c’è spazio sufficiente per registrare una stazione quando si avvia una delle funzioni di Impostazione stazione.

Per ...	Premere ...
tornare alla BMS	premere ESC o il tasto software Esci. Usare il tasto software DEL in Gestione Lavori per cancellare i vecchi lavori.
continuare	premere ENT o il tasto software OK. Potrebbe non essere possibile registrare l’intero processo.

Coord XY necessaria

Il punto immesso per ST/BS non ha coordinate N/E.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione PT. Usare poi un PT che ha coordinate N/E.

Coord Z neccessaria

Il punto immesso per Caposaldo altimetrico non ha una coordinata Z.

Premere un tasto qualsiasi per tornare alla schermata di immissione PT. Usare poi un PT che ha una coordinata Z.

Errore di sistema

=SYSTEM ERROR=

Il sistema ha rilevato un errore interno correlato a un sistema di primo livello.

Premere un tasto per spegnere lo strumento. Quando viene riportato questo errore, il sistema si riavvierà. Se ci sono altri punti da puntare nel sito, accendere lo strumento e ripetere le procedure di apertura di un lavoro e di configurazione della stazione.

I dati memorizzati prima dell'errore verranno conservati in un file Job.

Se l'errore si ripete frequentemente, contattare il rivenditore di fiducia o l'Assistenza Tecnica e riportare il messaggio visualizzato al di sotto della riga =SYSTEM ERROR=.